

LIFEPAK® 500

Défibrillateur semi-automatique avec technologie cprMAX™



Mode d'emploi

CE
0123



MODE D'EMPLOI

LIFEPAK® 500

Défibrillateur semi-automatique avec technologie cprMAX

IMPORTANT

Responsabilité des informations

Il est de la responsabilité de nos clients de s'assurer que la ou les personnes compétentes au sein de leur entreprise aient accès à ces informations, ainsi qu'aux recommandations générales de sécurité fournies à la Section 1.

Révisions

Ce mode d’emploi décrit les appareils LIFEPAK 500 avec le tracé de défibrillation biphasique (logiciel version 6.0 ou ultérieure). Les appareils plus anciens n’offrent peut-être pas toutes les fonctionnalités décrites dans ce manuel.



Medtronic Emergency Response Systems
11811 Willows Road Northeast
Redmond, WA 98052-2003 USA
Téléphone : 425.867.4000
Télécopie: 425.867.4121
Internet : www.medtronic-ers.com
www.medtronic.com

Medtronic Europe S.A.
Medtronic Emergency Response Systems
Rte. du Molliau 31
Case postale 84
1131 Tolochenaz
Suisse
Téléphone : 41.21.802.7000
Télécopie: 41.21.802.7900

Date de publication 9/2006

MIN 3005338-083 / CAT. 26500-002397

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE

1 INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

2 PRÉPARATION

LISTE DES FIGURES

LISTE DES TABLEAUX

PRÉFACE

À PROPOS DE LA DÉFIBRILLATION

La défibrillation est un moyen reconnu de traitement de certaines arythmies potentiellement fatales. Un défibrillateur délivre une brève impulsion électrique de haute énergie (courant direct) au muscle cardiaque. Le défibrillateur semi-automatique (DSA) LIFEPAK 500 administre cette énergie par le biais d'électrodes de défibrillation à usage unique appliquées sur la poitrine du patient.

La défibrillation n'est qu'une méthode parmi d'autres pour réanimer un patient présentant un rythme ECG traitable par choc. En fonction de la situation, d'autres mesures médicales peuvent inclure :

- Réanimation cardiopulmonaire (RCP)
- Administration d'oxygène supplémentaire
- Thérapie médicamenteuse

Il est reconnu que le succès d'une réanimation dépend du temps écoulé entre le début d'un rythme cardiaque empêchant la circulation du sang (fibrillation ventriculaire, tachycardie ventriculaire sans pouls) et une défibrillation. L'organisation "American Heart Association" (Association américaine pour le cœur) a identifié les éléments suivants comme éléments dans la chaîne de survie suite à un arrêt cardiaque :

- Accès rapide
- RCP précoce délivrée par des secouristes ou des témoins
- Défibrillation précoce
- Soutien vital avancé précoce

L'état physiologique du patient peut compromettre la réussite de la défibrillation. L'incapacité à réanimer un patient ne constitue donc pas un indicateur fiable de la performance du défibrillateur. Les patients présentent souvent une réaction musculaire (comme un saut ou une contraction musculaire) pendant le transfert d'énergie. L'absence d'une telle réaction n'est pas non plus un indicateur fiable de l'administration réelle d'un choc ou de la performance de l'appareil.

CONSIDÉRATIONS POUR L'UTILISATEUR

Le DSA LIFEPAK 500 est un défibrillateur semi-automatique qui utilise Shock Advisory System™ (un module d'aide au diagnostic breveté). Cet algorithme logiciel analyse le rythme électrocardiographique (ECG) du patient et indique s'il détecte ou non un rythme traitable par choc. Le DSA LIFEPAK 500 requiert l'intervention de l'utilisateur pour procéder à la défibrillation du patient.

L'utilisation du DSA LIFEPAK 500 est conçue pour le personnel autorisé par un médecin ou un cadre médical et possédant, au minimum, les connaissances et la formation suivantes :

- Formation à la RCP
- Formation pour le DSA équivalente à celle recommandée par l'organisation "American Heart Association"
- Formation à l'utilisation du DSA LIFEPAK 500

Le DSA LIFEPAK 500 est conçu pour être utilisé aussi bien en milieux hospitaliers qu'extrahospitaliers. Il a été testé selon la norme RTCA/DO-160D, "Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment" [Conditions d'environnement et procédures pour tester le matériel aéroporté] (se reporter à *CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES* à la page 5-16).

MODE D'EMPLOI

Le DSA LIFEPAK 500 doit être utilisé uniquement chez des patients en arrêt cardio-respiratoire. Le patient doit être inconscient, ne doit pas respirer normalement et il doit présenter des signes d'arrêt circulatoire (par exemple absence de pouls et/ou de toux et de mouvement) avant que l'appareil ne soit utilisé pour analyser le rythme ECG du patient. Avec les électrodes de défibrillation à énergie réduite pour nourrissons/enfants, le DSA biphasique LIFEPAK 500 spécialement configuré peut être utilisé chez des enfants âgés de 8 ans au maximum ou dont le poids ne dépasse pas 25 kg.

FONCTIONS DU DSA LIFEPAK 500

DSA LIFEPAK 500, biphasique

Extérieur jaune avec onde biphasique.

DSA LIFEPAK 500, sécurité publique

Extérieur gris foncé avec onde biphasique.

FONCTIONS DU DSA LIFEPAK 500

Les fonctions optionnelles et configurables du DSA LIFEPAK 500 sont conçues pour répondre à une variété d'exigences de protocole. Les utilisateurs autorisés à se servir du DSA doivent toujours utiliser le DSA conformément au protocole local.

Onde de défibrillation

Le DSA LIFEPAK 500 est disponible avec des ondes biphasiques. Pour obtenir une description de chaque onde de défibrillation, se reporter à la Section MAINTENANCE.

Électrodes de défibrillation

Le DSA LIFEPAK 500 utilise des électrodes de stimulation/défibrillation/ECG à usage unique QUIK-COMBO™, avec le système de préconnexion REDI-PAK™ et les électrodes de défibrillation/ECG à usage unique FAST-PATCH®. L'utilisation de ces électrodes permet le transfert rapide des soins vers d'autres dispositifs utilisant le même type d'électrodes de Medtronic.

Les électrodes de défibrillation à énergie réduite pour nourrissons/enfants peuvent être utilisées uniquement avec le DSA LIFEPAK 500 biphasique qui a été spécifiquement modifié pour accepter ce type d'électrode (se reporter au point 4, Connecteur de câble à la page 2-3). Les électrodes de défibrillation à énergie réduite pour nourrissons/enfants ne peuvent pas être utilisées sur les défibrillateurs/moniteurs manuels et ne sont pas compatibles avec le câble de thérapie QUICK-COMBO.

Technologie cprMAX™

La technologie cprMAX est conçue pour permettre d'optimiser le temps consacré à la RCP lors de protocoles de réanimation avec le DSA LIFEPAK 500.

Lorsque les réglages par défaut du DSA sont utilisés, les protocoles DSA sont en conformité avec les recommandations 2005 de l'Association américaine de cardiologie (American Heart Association) en matière de réanimation cardiopulmonaire et de soins cardiovasculaires d'urgence et avec les recommandations du Conseil européen de réanimation.

Fonctionnement automatisé

L'utilisateur contrôle le fonctionnement du DSA avec un boîtier de deux ou trois boutons (**MARCHE/ ARRÊT**, **ANALYSE** [optionnel] et **CHOC**). Pour les DSA LIFEPAK 500 n'ayant pas de bouton **ANALYSE**, les DSA fonctionnent en mode **ANALYSE AUTOMATIQUE 2** (voir page 2-10).

Le DSA guide l'utilisateur tout au long des procédures de fonctionnement avec une combinaison de :

- Invites vocales
- Tonalités
- DEL clignotantes
- Messages à l'écran

Les messages à l'écran apparaissent sur un affichage à cristaux liquides de deux lignes. D'autres informations disponibles sur l'affichage à cristaux liquides comprennent :

- Horloge en temps réel
- Compteur de chocs
- Messages d'état et de maintenance
- Compte à rebours RCP

Surveillance continue

Le DSA LIFEPAK 500 fonctionne en deux modes : Analyse de l'ECG et Système de surveillance continue du patient (SSCP). Pendant l'analyse, le DSA indique si le rythme détecté est traitable ou non par choc. Le système de surveillance continue du patient, qui est actif lorsque le DSA n'effectue pas d'analyse, surveille automatiquement la présence d'un rythme traitable par choc.

Détection de mouvement

Le DSA LIFEPAK 500 comprend un système breveté qui détecte le mouvement. Lorsqu'un mouvement pouvant fausser le rythme ECG se produit, l'analyse est temporairement impossible.

Gestion des données

Le DSA LIFEPAK 500 numérise les données du patient, y compris le rythme ECG et les chocs administrés. Un enregistrement audio numérique de l'activité ambiante est offert en option. Les données enregistrées peuvent être transférées par connexion directe vers une imprimante ou ordinateur, ou alors par modem vers un ordinateur distant. Trois programmes optionnels de gestion de données compatibles avec Microsoft® Windows® sont disponibles.

Options de batterie

Une batterie à l'acide-plomb étanche rechargeable ou une ou deux batteries au lithium non rechargeables (dioxyde de soufre ou dioxyde de manganèse) assurent l'alimentation du DSA. La batterie rechargeable peut être rechargée par un chargeur de batterie externe.

Auto-test automatique

Le DSA effectue un auto-test automatique toutes les 24 heures et chaque fois que vous allumez l'appareil. Cette fonction analyse le système de circuits principal de l'appareil, permettant à l'utilisateur de s'assurer que le DSA est prêt à l'emploi.

Écran d'état de marche

La majorité des DSA LIFEPAK 500 comportent un écran d'état de marche sur la poignée ; cet écran est toujours visible. **OK** s'affiche lorsque le test automatique est terminé et positif. Si le test automatique détecte un problème nécessitant une intervention technique ou indique que les batteries doivent être remplacées immédiatement, l'indicateur **OK** disparaît et un indicateur de maintenance et/ou de batterie s'affiche.

Configuration personnalisée

Le fonctionnement du DSA LIFEPAK 500 peut être personnalisé avec l'écran d'état de marche en accédant au mode de configuration. Les options de fonctionnement modifiables sont notamment le numéro de téléphone du modem, l'intervalle de temps de la RCP et d'autres fonctions. Se reporter à *MODIFICATION DES OPTIONS DE CONFIGURATION* à la page 2-14 pour plus d'informations sur les options de configuration personnalisées.

Une fois la configuration personnalisée, la fonction **TRANSFÉRER LA CONFIGURATION** permet de rapidement transférer la configuration vers d'autres DSA LIFEPAK 500. Se reporter à *TRANSFERT DE CONFIGURATION VERS UN AUTRE DSA LIFEPAK 500* à la page 2-18.

Accessoires proposés en option

Une valise de transport proposée en option (souple ou rigide) aide à protéger le DSA et comprend une pochette pour ranger des électrodes. Utiliser le simulateur DSA LIFEPAK 500 de Medtronic pour former les utilisateurs à l'emploi du DSA LIFEPAK 500.

INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Cette section contient des informations importantes visant à vous aider à utiliser le défibrillateur semi-automatique (DSA) LIFEPAK 500. Il est conseillé de se familiariser avec tous les termes, avertissements et symboles suivants.

TERMES

Les termes suivants sont utilisés soit dans ce manuel, soit sur le DSA LIFEPAK 500 :

Danger : Dangers immédiats qui peuvent avoir pour conséquence des blessures graves, voire le décès de l'utilisateur et/ou du patient.

Avertissement : Dangers ou pratiques hasardeuses qui peuvent avoir pour conséquence des blessures graves, voire le décès de l'utilisateur et/ou du patient.

Attention : Dangers ou pratiques hasardeuses qui peuvent avoir pour conséquence de légères blessures, des dégâts au produit ou des dégâts matériels.

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS D'ORDRE GÉNÉRAL

La section suivante donne des précautions et des avertissements d'ordre général. Les autres avertissements et précautions spécifiques sont fournis dans les autres sections du présent manuel.

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

Le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. Cette énergie électrique peut entraîner des blessures graves voire la mort sauf utilisation adéquate comme décrit dans ce mode d'emploi. Ne pas essayer d'utiliser cet appareil à moins d'être tout à fait familiarisé avec ce mode d'emploi et la fonction de tous les contrôles, indicateurs, connecteurs et accessoires.

Risque de choc électrique.

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur et de fortes tensions dangereuses peuvent être présentes. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

Risque de choc ou d'incendie.

Ne plonger aucune partie de cet appareil dans l'eau ou d'autres liquides. Éviter de renverser des liquides sur l'appareil ou les accessoires. Ne pas nettoyer avec des cétones ou d'autres agents inflammables. Ne pas passer à l'autoclave ni stériliser cet appareil ou les accessoires, sauf indication contraire.

Risque d'incendie ou d'explosion.

Ne pas utiliser cet appareil en présence de gaz inflammables ou de produits anesthésiques. Faire preuve de prudence lors de l'utilisation de cet appareil à proximité de sources d'oxygène (comme des appareils d'aide à la respiration ou des tubes de respirateur). Fermer la source de gaz ou l'éloigner du patient pendant la défibrillation.

Risque d'interférence électrique avec la performance de l'appareil.

Tout équipement en cours d'utilisation à proximité de l'appareil risque d'émettre une forte interférence électromagnétique ou radioélectrique pouvant affecter la performance de cet appareil. Des interférences radioélectriques peuvent avoir pour conséquence un fonctionnement inadéquat de l'appareil, des ECG déformés et entraîner une incapacité à détecter un rythme traitable par choc ou l'arrêt de stimulation. Éviter d'utiliser cet appareil à proximité d'appareils de cautérisation, d'équipement de diathermie, de téléphones cellulaires ou de tout autre appareil de communication RF portable ou mobile. Garder une distance d'au moins 1,2 mètres avec l'équipement et éviter d'allumer et d'éteindre rapidement les radios d'urgence. Contacter un représentant de l'assistance technique en cas de besoin.

Risque d'interférence électrique.

L'utilisation de câbles, d'électrodes ou d'accessoires qui ne sont pas spécifiés pour être utilisés avec cet appareil peut avoir pour conséquence des émissions augmentées ou une résistance diminuée aux interférences électromagnétiques pouvant affecter la performance de cet appareil ou des équipements à proximité. Utiliser seulement les pièces et les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

AVERTISSEMENTS !

Risque d'interférence électrique.

Ce défibrillateur peut entraîner une interférence électromagnétique, surtout pendant les processus de charge et de transfert d'énergie. Cette interférence électromagnétique peut affecter la performance d'équipement fonctionnant à proximité. Vérifier, si possible, les effets de la décharge du défibrillateur sur d'autres équipements avant d'utiliser le défibrillateur en cas d'urgence.

Risque d'arrêt de l'appareil.

Toujours tenir à disposition une batterie de secours pleinement chargée et correctement entretenue. Remplacer la batterie lorsque l'appareil affiche un avertissement de batterie faible.

Risque de performance inadéquate de l'appareil.

L'utilisation de câbles, d'électrodes ou de batteries fabriquées par d'autres sociétés risque d'entraîner un fonctionnement incorrect de l'appareil et de rendre non valide la certification d'agence sur la sécurité. Utiliser seulement les accessoires spécifiés dans ce mode d'emploi.

Risque au niveau de la sécurité et endommagement possible du matériel.

Les moniteurs, les défibrillateurs et leurs accessoires (y compris les électrodes et les câbles) contiennent des matériaux ferromagnétiques. Comme pour tout équipement ferromagnétique, ces produits ne doivent pas être utilisés en présence d'un champ fortement magnétique créé par un appareil d'imagerie à résonance magnétique (IRM). Ce champ fortement magnétique créé par un appareil IRM attire le matériel avec une force suffisante pour entraîner le décès ou des blessures graves aux personnes situées entre le matériel et l'appareil IRM. Cette attraction magnétique peut également endommager le matériel. Des brûlures de la peau se produiront également en raison de l'échauffement des matériaux conducteurs d'électricité, comme les dérivations de patient et les capteurs d'oxymètre de pouls. Pour plus d'informations, consulter le fabricant de l'appareil IRM.

Risque de choc électrique.

Ne pas insérer une main, un outil ou tout objet autre qu'une batterie dans le logement de batterie de cet appareil.

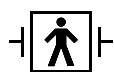
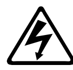
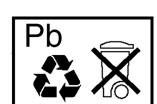
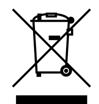
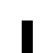
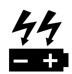
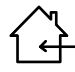
ATTENTION !

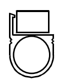
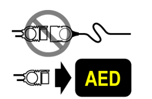
Risque de dommages au matériel.

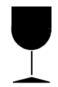
Cet appareil peut être endommagé par de mauvais traitements mécaniques ou physiques, tels qu'immersion dans l'eau ou chute. Si l'appareil a subi de mauvais traitements, le retirer du service et contacter un technicien agréé.

SYMBOLES

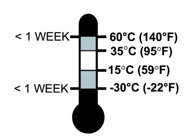
Les symboles ci-dessous peuvent être présents dans ce manuel ou sur diverses configurations du DSA LIFEPAK 500 et des accessoires :

	Connexion patient de type BF, protégée contre la défibrillation
	Attention, se référer aux documents joints
	Avertissement, haute tension
	Indicateur : un affichage constant indique que la batterie est faible, qu'il faut remplacer la batterie ; un affichage clignotant (sur la console uniquement) indique qu'il faut immédiatement changer de batterie
	Indicateur : un affichage constant indique que l'appareil nécessite une révision ; un affichage clignotant (sur la console uniquement) indique que la révision doit se faire immédiatement
	Indicateur, apparaît à l'écran du statut de l'appareil, pour indiquer que l'auto-test a été conduit avec succès
	Boutons pour régler l'horloge, transférer des données et régler les options
	Connexion patient de type BF
	Batterie rechargeable : recycler la batterie
	Ne pas jeter ce produit dans une décharge municipale ne pratiquant pas le tri des déchets. Mettre ce produit au rebut selon les réglementations locales en vigueur. Consulter le site web http://recycling.medtronic.com pour obtenir des instructions sur la mise au rebut de ce produit.
	Chargeur de batterie : DEL verte indique que l'appareil est sous tension
	Chargeur de batterie : batterie en cours de charge ; DEL ambre indique une charge à régime rapide, DEL verte indique une charge à régime lent
	Réservé à un usage en intérieur
	Équipement de sécurité de Classe II (isolation renforcée)
	Câble de transfert de configuration
	Numéro de lot (code du lot)

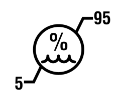
	Utiliser avant la date de péremption : aaaa-mm-jj ou aaaa-mm
	Ne pas réutiliser - à usage unique
	Marque de conformité, selon la norme européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux
	Certification de l'Association canadienne sur les normes pour le Canada et les États-Unis
	Connecteur de câble
	Choc de défibrillation biphasique
	Les électrodes de défibrillation à énergie réduite pour nourrissons/enfants ne sont pas compatibles avec les câbles de défibrillation et de thérapie QUIK-COMBO. Pour utiliser les électrodes pour nourrissons/enfants, les connecter directement au DSA.
	Protection contre l'eau
	Ne pas utiliser chez des enfants de moins de huit ans ou pesant moins de 25 kg
	Ne pas utiliser chez des adultes
	Les électrodes de Medtronic Emergency Response Systems ne contiennent pas de latex
	Date de fabrication
	Alimentation Marche/Arrêt
I/O	Alimentation Marche/Arrêt
	Bouton CHOC



Fragile/Cassable
À manipuler avec précaution



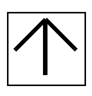
Température de stockage recommandée : 15 °C à 35 °C. L'appareil doit être stocké à des températures extrêmes (entre -30 °C et 60 °C) pendant une durée limitée de sept jours seulement. Passé ce délai, la durée de stockage des électrodes sera réduite.



Plage d'humidité relative entre 5% et 95%



Non conçu pour un usage clinique



Placer ce côté vers le haut

REF	Référence du produit
MIN	Numéro de produit du fabricant
CAT.	Numéro de référence utilisé pour passer des commandes

PRÉPARATION

Cette section présente le défibrillateur semi-automatique LIFEPAK 500 et indique comment préparer l'appareil avant son utilisation.

DÉBALLAGE ET INSPECTION INITIALE

Sortir le DSA LIFEPAK 500 de son emballage de transport. Vérifier que le DSA et ses accessoires n'ont pas été endommagés par le transport. Vérifier qu'il ne manque aucune fourniture et aucun accessoire, notamment les électrodes et les batteries. Conserver l'emballage de transport et les protections en mousse afin de pouvoir les réutiliser en cas de retour du DSA.

COMMANDES, INDICATEURS ET CONNECTEURS

La Figure 2-1 et le Tableau 2-1 récapitulent les commandes, les indicateurs et les connecteurs du DSA LIFEPAK 500. La Figure 2-2 et le Tableau 2-2 présentent les différents accessoires.

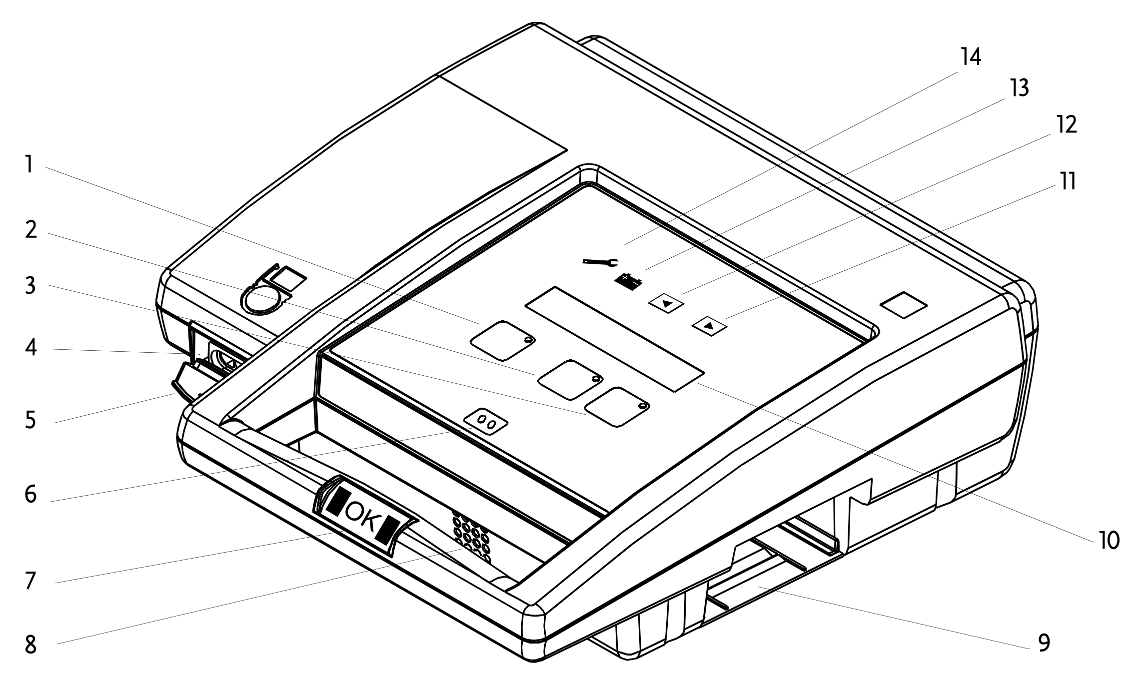


Figure 2-1 Commandes, indicateurs et connecteurs du DSA LIFEPAK 500

Tableau 2-1 Commandes, indicateurs et connecteurs

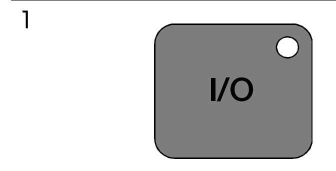
1		Le bouton **MARCHE/ARRÊT** vert permet d'allumer ou d'éteindre l'appareil. Le voyant est allumé lorsque le DSA est en marche.

Tableau 2-1 Commandes, indicateurs et connecteurs (Suite)

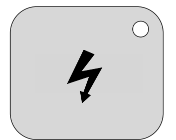
2		Le bouton jaune **ANALYSE**, lorsqu'il est activé, lance l'analyse du rythme ECG du patient. Le voyant est allumé lorsque le DSA analyse le rythme. Le voyant clignote pour inviter l'utilisateur à appuyer sur le bouton **ANALYSE**. **Remarque :** Non valable pour les DSA LIFEPAK 500 ne comportant pas de bouton **ANALYSE**. Dans ce cas, le bouton **ANALYSE** est remplacé par un bouton **MENU** vierge et l'analyse s'effectue automatiquement.
3		Le bouton orange **CHOC** permet d'administrer le choc. Le voyant clignote pour inviter l'utilisateur à appuyer sur le bouton **CHOC** lorsque le DSA est chargé.
4	Connecteur de câble	Permet la connexion aux accessoires suivants : • Électrodes QUIK-COMBO (REDI-PAK) • Câbles de connexion à un ordinateur, un modem, un autre DSA LIFEPAK 500 ou des électrodes FAST-PATCH • Charge de test pour la vérification • Stimulateur patient Si le centre du connecteur de câble a un point rose, les électrodes de défibrillation à énergie réduite pour nourrissons/enfants peuvent être connectées et utilisées avec le DSA.
5	Couvercle du connecteur	Protège le connecteur du câble.
6	Microphone	Permet la connexion pour un enregistrement audio.
7	Écran d'état de marche	Affiche **OK** lorsque le test automatique est terminé et positif. Si le test automatique détecte un problème nécessitant une intervention technique ou indique que les batteries doivent être remplacées immédiatement, l'indicateur **OK** disparaît et un indicateur de maintenance et/ou de batterie s'affiche.
8	Haut-parleur	Émet des invites vocales et des signaux sonores.
9	Logement de la batterie	Loge une seule batterie amovible fournissant l'alimentation du DSA.
10	Affichage à cristaux liquides	Affiche des messages sur le fonctionnement (deux lignes de 20 caractères).*
11	▶ Bouton Flèche droite	Permet de régler l'horloge, de transférer des données et de choisir des options.
12	▲ Bouton Flèche vers le haut	Permet de régler l'horloge, de transférer des données et de choisir des options.
13	[+ –] Indicateur de batterie faible	Un affichage constant indique que la batterie du DSA est faible ; l'affichage clignotant, sur la console uniquement, signifie que la batterie doit être remplacée immédiatement.

Tableau 2-1 Commandes, indicateurs et connecteurs (Suite)

14		Indicateur de maintenance	Un affichage constant indique que le DSA nécessite une intervention par des techniciens agréés ; un affichage clignotant indique que l'intervention doit être effectuée immédiatement.

* Les messages relatifs au fonctionnement ne comportent pas d'accent.

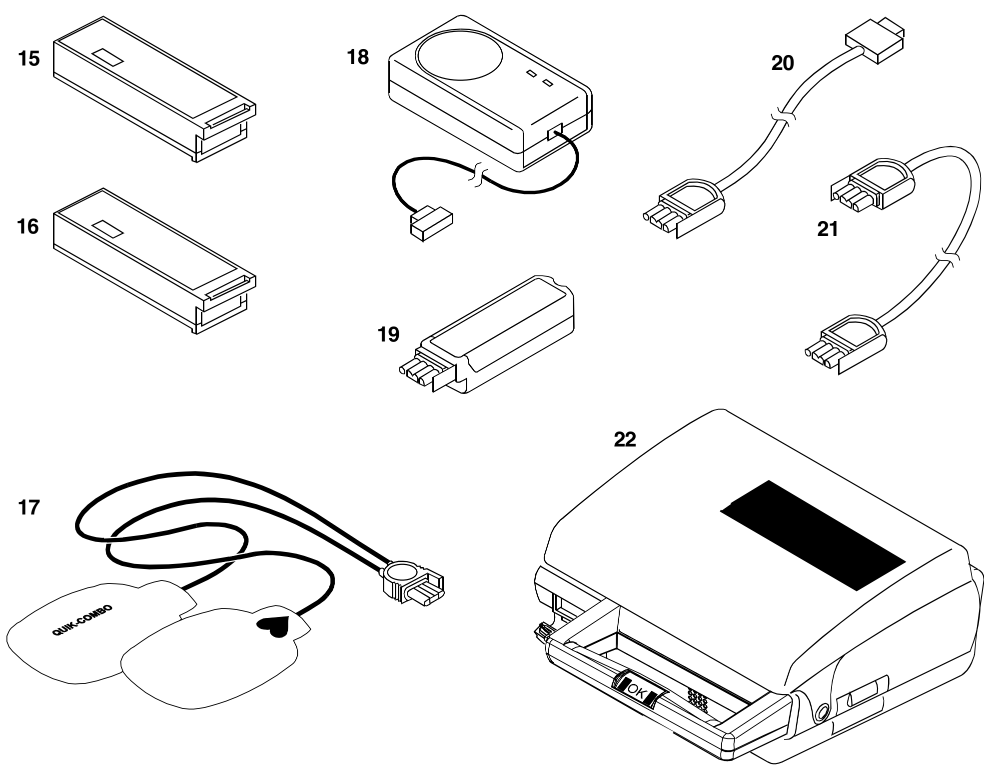


Figure 2-2 Accessoires du DSA LIFEPAK 500

Tableau 2-2 Accessoires du DSA LIFEPAK 500

15	Batterie au lithium non rechargeable LIFEPAK 500	Fournit l'alimentation du DSA LIFEPAK 500.
16	Batterie d'acide-plomb rechargeable LIFEPAK 500	Fournit l'alimentation du DSA LIFEPAK 500. La batterie d'acide-plomb étanche peut être rechargée avec le chargeur de batterie indiqué au point 18.
17	Électrodes QUICK-COMBO	Permet d'administrer la thérapie au patient. Se connecte au connecteur de câble du DSA ou au câble de défibrillation QUIK-COMBO (voir l'annexe D).
18	Chargeur de batterie	Fournit l'alimentation nécessaire pour recharger la batterie d'acide-plomb étanche rechargeable.

Tableau 2-2 Accessoires du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

19	Charge de test	Fournit une charge de test externe au DSA. Se branche sur le connecteur de câble du DSA.
20	Câble de données	Un des trois câbles disponibles affichés. Permet de transférer des données du DSA vers un ordinateur ou un modem. Se branche sur le connecteur de câble du DSA. Câbles à 3 fils.
21	Câble de transfert de configuration	Permet de transférer une configuration personnalisée d'un DSA LIFEPAK 500 à un autre.
22	Valise de transport	Des valises rigides ou souples sont proposées. Les valisent permettent de protéger le DSA et de ranger les électrodes.

À PROPOS DES BATTERIES

Utiliser l'un des types de batteries suivants pour alimenter le DSA LIFEPAK 500 :

- Batterie d'acide-plomb étanche rechargeable LIFEPAK 500
- Batterie au lithium-dioxyde de souffre non rechargeable LIFEPAK 500 ($LiSO_2$)
- Batterie au lithium-dioxyde de manganèse non rechargeable LIFEPAK 500 ($LiMnO_2$)

Pour économiser la batterie lorsque le DSA LIFEPAK 500 reste accidentellement allumé, le DSA est doté d'une fonction d'économie d'énergie. Si le DSA n'est pas connecté à un patient et qu'aucun bouton n'est utilisé pendant 15 minutes, le DSA s'éteint automatiquement.

Avec une batterie, le DSA LIFEPAK 500 effectue automatiquement des tests quotidiens lorsque l'appareil n'est pas utilisé. Ces tests automatiques consomment de l'énergie et accroissement l'épuisement normal de la batterie.

Pour plus d'informations sur l'entretien ou la mise en charge des batteries, voir page 5-8.

Installation de la batterie

AVERTISSEMENT !

Impossibilité de délivrer un choc de défibrillation.

La batterie au lithium-dioxyde de manganèse non rechargeable LIFEPAK 500 **ne convient pas** à tous les DSA LIFEPAK 500. Utiliser uniquement avec les DSA portant l'indication **-003** dans le logement de la batterie.

Pour installer la batterie :

1 Introduire l'extrémité du connecteur de la batterie dans le logement de batterie comme l'indique la Figure 2-3.

2 Faire glisser la batterie à fond jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

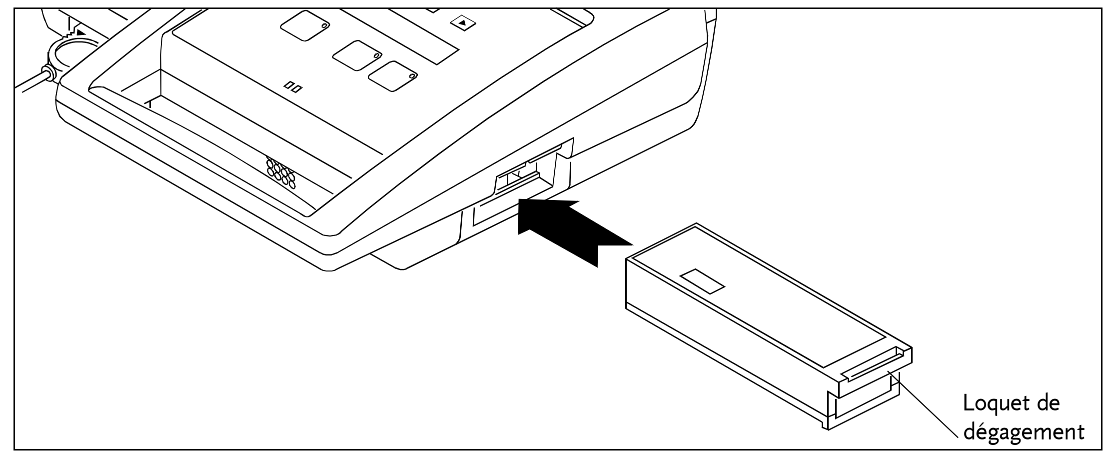


Figure 2-3 Installation de la batterie

Retrait de la batterie

Pour retirer la batterie :

1 Éteindre le DSA.

2 Soulever le loquet de dégagement situé sur la batterie et faire glisser celle-ci.

Remarque : Lorsqu'une batterie est retirée du DSA, les indicateurs de batterie et de maintenance sont affichés à l'écran d'état de marche. Lorsque la batterie a été remplacée, allumer l'appareil pour réinitialiser l'écran d'état de marche.

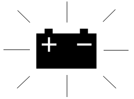
Détection de batterie faible

À chaque mise en marche du DSA LIFEPAK 500 après un temps d'arrêt d'au moins 60 secondes, un test automatique d'une durée de 10 secondes environ est effectué et une indication de batterie faible ou de batterie à remplacer apparaît.

Le DSA surveille le niveau de puissance de la batterie et indique à quel moment elle doit être remplacée :



L'indicateur s'allume sur la console de l'appareil et apparaît à l'écran d'état de marche ; le message **BATTERIE FAIBLE** s'affiche sur l'écran à cristaux liquides ; la batterie est faible.



L'indicateur clignote sur la console de l'appareil, le message **REMPLACER LA BATTERIE** apparaît et l'appareil émet une invite vocale ; la batterie est faible et doit être remplacée immédiatement.

Remarque : L'indicateur de batterie de l'écran d'état de marche ne clignote pas.

Lorsque le niveau de charge de la batterie est trop faible, le DSA s'éteint automatiquement. Les indicateurs de maintenance et de batterie apparaissent à l'écran d'état de marche.

Si l'option **ALARME AUDIO** est activée et si le DSA détecte que la batterie est trop faible ou doit être remplacée pendant un test automatique (alors que l'appareil n'est pas en cours d'utilisation), des bips sonores et l'invite vocale **REMPLACER LA BATTERIE** sont émis. L'**ALARME AUDIO** est émise toutes les 20 minutes jusqu'à ce que la batterie soit remplacée ou que sont niveau de charge soit trop faible pour alimenter le DSA.

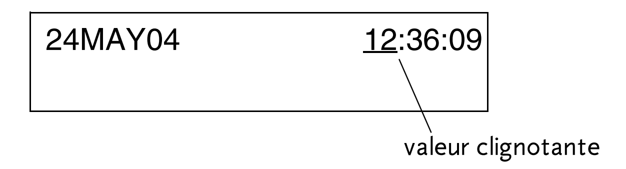
RÉGLAGE DE L'HORLOGE

L'horloge peut être réglée à n'importe quel moment, sauf pendant l'intervalle compris entre les soins apportés au patient et le transfert de données vers un ordinateur ou une imprimante. Le réglage de l'horloge pendant cet intervalle de temps risque d'affecter la synchronisation de l'heure.

Pour changer la date et l'heure :

1 Mettre le DSA sous tension (le DSA doit avoir été éteint pendant au moins 60 secondes et aucun appareil ne doit lui être connecté).

2 Appuyer sur le bouton ▲ ou ▶ pendant environ trois secondes, jusqu'à ce que le DSA affiche la date et l'heure :



valeur clignotante

Le clignotement d'une valeur indique qu'elle peut être modifiée. Les valeurs de jour, de mois, d'année, d'heure et de minute peuvent être augmentées. La valeur des secondes peut être remise à zéro.

3 Pour régler l'heure :
- Appuyer sur le bouton ▲ pour augmenter la valeur.
- Appuyer sur le bouton ▶ pour passer au champ suivant.

4 Pour régler les minutes :
- Appuyer sur le bouton ▲ pour augmenter la valeur.
- Appuyer sur le bouton ▶ pour passer au champ suivant.

5 Pour remettre les secondes à zéro :
- Appuyer sur le bouton ▲.

  Remarque : Si la valeur des secondes est inférieure à 30 une fois rétablie, la valeur des minutes reste la même. Si la valeur des secondes est supérieure à 30 une fois rétablie, la valeur des minutes augmente d'une minute.
- Appuyer sur le bouton ▶ pour passer au champ suivant.

6 Répéter l'étape 3 selon les besoins pour régler le jour, le mois et l'année.

7 Une fois la date et l'heure définies, appuyer sur **MARCHE/ARRÊT** pour éteindre le DSA.

RÉGLAGE DES OPTIONS DE CONFIGURATION

Les paragraphes suivants décrivent les options de configuration qui définissent certaines des fonctions d'exploitation du DSA LIFEPAK 500. L'utilisateur doit bien se familiariser avec les fonctions d'exploitation spécifiques au DSA LIFEPAK 500.

Numéro d'identification de l'appareil

L'option **ID APPAREIL** attribue un identifiant unique qui est imprimé en haut de chaque rapport. Un maximum de 20 caractères combinant n'importe quels caractères affichables peut être utilisé. Le réglage par défaut est un numéro de séquence généré automatiquement.

Numéro de téléphone du modem

L'option **NUMÉRO TÉL. MODEM** correspond à la chaîne de caractères composée par le DSA pour le transfert de données par modem. Cette chaîne peut comprendre jusqu'à 20 caractères comme l'indique le Tableau 2-3. La chaîne de numérotation par défaut est T9W18886279698. Cette chaîne permet de télécharger des données du DSA LIFEPAK 500 vers Medtronic ERS. Les caractères T9W sont obligatoires si le chiffre 9 doit être composé pour accéder à une ligne externe à partir du poste téléphonique utilisé. Toutefois, si le poste téléphonique utilisé a un accès direct (appels longue distance commençant par le chiffre 1), les caractères T9W sont inutiles.

Tableau 2-3 Chaîne de numérotation du Numéro tél. modem

Caractère	Description
P	Sélectionne la composition à impulsions (permis seulement comme premier caractère)
T	Sélectionne la composition à tonalité (permis seulement comme premier caractère)
,	Insère une pause de deux secondes dans la chaîne de composition
$	Attend pour la tonalité de type "bong" (carte d'appel)
W	Attend la seconde tonalité d'appel
Caractères alphanumériques	A, B, C, D et 0 à 9 (aucune fonction spéciale)
* # ( )	Autres caractères (aucune fonction spéciale)
+	Termine une chaîne de numérotation

Sélection de modem

L'option **SÉLECTION DE MODEM** détermine la chaîne d'initialisation pour les modems répertoriés dans le Tableau 2-4. Sélectionner le numéro qui correspond au modem utilisé. Si l'option choisie est **0**, l'utilisateur doit régler la chaîne d'initialisation du modem dans l'option suivante **(CHAÎNE INIT. MODEM)**. Le réglage par défaut est **5**.

Tableau 2-4 Numéros de Sélection de modem

Numéro	Type de modem
0	Aucun modem sélectionné*
1	Fax modem externe Hayes™ ACCURA™ 288 Fax modem externe Hayes ACCURA 336
2	Modem U.S. Robotics® Sportster® 28.8 Modem U.S. Robotics Sportster 33.6

Tableau 2-4 Numéros de Sélection de modem

Numéro	Type de modem
3	Données/Fax modem Motorola Lifestyle 28.8
4	Fax modem SupraExpress 33.6 Fax modem externe Hayes ACCURA 144 Fax modem externe Hayes ACCURA 56K Fax modem externe avec voix Hayes ACCURA 336 Fax modem externe avec voix et données simultanées Hayes ACCURA 336 Modem avec téléphone haut-parleur Hayes ACCURA 56K
5	US Robotics Courier V.Everything Fax modem U.S. Robotics 56K (Sportster)

* L'utilisateur doit spécifier la chaîne d'initialisation du modem dans l'option **CHAÎNE INIT. MODEM**.

La sélection de modems disponibles dans le commerce change rapidement. Pour obtenir plus d'informations ou de l'aide sur les modems compatibles, contacter le support technique de Medtronic.

Chaîne d'initialisation du modem

L'option **CHAÎNE INIT. MODEM** du modem permet de définir la chaîne d'initialisation du modem pour un modem compatible avec Hayes (TIA/EIA-602). Un maximum de 75 caractères combinant n'importe quels caractères affichables peut être utilisé. La chaîne par défaut est vide.

Remarque : Le DSA n'affiche pas **CHAÎNE INIT. MODEM** à moins que **SÉLECTION DE MODEM** soit **0**.

Séquence d'énergie

L'option **SÉQUENCE D'ÉNERGIE** définit les trois niveaux d'énergie possibles que le DSA LIFEPAK 500 peut utiliser.

Pour le DSA LIFEPAK 500 avec l'onde de défibrillation biphasique, les niveaux d'énergie 1, 2 et 3 sont : **150**, **175**, **200**, **225**, **250**, **275**, **300**, **325** et **360** joules.

Remarque : Dans certains pays, les niveaux d'énergie de **150** et **175** joules ne peuvent pas être utilisés .

Les réglages par défaut sont les suivants :

- Niveau d'énergie 1 — **200** joules
- Niveau d'énergie 2 — **300** joules
- Niveau d'énergie 3 — **360** joules

Protocole d'énergie

L'option **PROTOCOLE D'ÉNERGIE** permet de sélectionner une séquence d'énergie fixe ou flexible pour le protocole d'énergie. Le réglage par défaut est **SÉQUENCE FLEXIBLE**.

Une séquence flexible signifie que l'énergie délivrée pour un choc n'augmente que si l'analyse qui suit immédiatement un choc a pour résultat une autre décision **CHOC CONSEILLÉ**. Si, par exemple, la séquence d'énergie du DSA est réglée sur 200, 300, 360 joules, la séquence d'énergie flexible signifie que l'énergie délivrée pour le premier choc est de 200 joules. Si l'arythmie se termine après le choc 1 et que l'analyse suivante a pour réponse **CHOC NON CONSEILLÉ**, la quantité d'énergie **ne sera pas** augmentée pour le choc suivant. Par contre, si l'arythmie ne se termine pas après le choc 1 et que l'analyse suivante a pour réponse **CHOC CONSEILLÉ**, la quantité d'énergie passera à 300 joules.

Une séquence fixe signifie que la quantité d'énergie délivrée après le premier choc de 200 joules passe de 200 à 300 et ensuite à 360 joules, quel que soit le rythme ECG post-choc et l'analyse suivante.

Affichage d'énergie

L'option **AFFICHER ÉNERGIE** permet de sélectionner si vous voulez ou non afficher l'énergie du dernier choc pendant celui-ci. Par défaut, l'option est réglée sur **MARCHE**.

Analyse automatique

Les options d'**ANALYSE AUTOMATIQUE** sont **ARRÊT**, **1** et **2**.

ANALYSE AUTOMATIQUE ARRÊT : L'utilisateur doit appuyer sur **ANALYSE** pour commencer chaque analyse.

ANALYSE AUTOMATIQUE 1 : La seconde et la troisième analyses de rythme de chaque jeu de trois chocs commencent automatiquement sans que l'utilisateur ait à appuyer sur **ANALYSE** (l'utilisateur doit toujours appuyer sur **ANALYSE** pour commencer la première analyse d'un jeu de trois chocs et pour une analyse après le message **CHOC NON CONSEILLÉ** ou le cycle RCP). Le réglage par défaut est **ANALYSE AUTOMATIQUE 1**.

ANALYSE AUTOMATIQUE 2 : Tous les cycles d'analyse commencent automatiquement. Les DSA LIFEPAK 500 qui ne comportent pas de bouton **ANALYSE** fonctionnent sur ce mode.

Séquence de chocs

Lorsqu'elle est réglée sur **ARRÊT**, l'option **SÉQUENCE DE CHOCS** permet de proposer une RCP après chaque choc (individuel). Cette option permet d'éliminer la séquence de trois chocs. La RCP est proposée après le choc, quel que soit le rythme ECG. Le temps de RCP après le choc est déterminé par le réglage de l'option **Temps RCP 1**. L'option **SÉQUENCE DE CHOCS** peut être réglée sur **MARCHE** ou sur **ARRÊT**. L'option est réglée par défaut sur **ARRÊT**.

Lorsque cette option est réglée sur **MARCHE**, le défibrillateur suit le protocole traditionnel antérieur de séquence de chocs et délivre jusqu'à trois chocs consécutifs, selon les besoins, sans RCP interposée.

RCP initiale

L'option **RCP INITIALE** propose d'effectuer une période initiale de RCP. Les choix suivants sont proposés : **RCP D'ABORD**, **ANALYSE D'ABORD** et **ARRÊT**. L'option est réglée par défaut sur **ARRÊT**.

- L'option **RCP D'ABORD** propose d'effectuer une RCP immédiatement après la mise sous tension du défibrillateur. Le DSA affiche également le message **SI VOUS AVEZ ÉTÉ TEMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ▶** (**FLÈCHE DROITE**), qui permet d'interrompre la RCP et de passer directement à l'analyse.
- L'option **ANALYSE D'ABORD** permet de réaliser une analyse puis la RCP. Si l'analyse indique qu'un choc est nécessaire, le DSA affiche également le message **SI VOUS AVEZ ÉTÉ TEMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ▶**, qui permet d'interrompre la RCP et d'effectuer directement un choc.
- Le réglage **ARRÊT** ne permet pas de proposer une RCP initiale.

Voir le paragraphe *Options de configuration spéciales* page 3-9 pour une description plus détaillée de la séquence d'invite du DSA pour chaque option **RCP INITIALE**.

Les directeurs médicaux qui choisissent d'implémenter cette option doivent mettre en place un protocole et former les utilisateurs afin qu'ils sachent à quel moment mettre fin relativement tôt à l'intervalle RCP initiale. Les situations potentielles nécessitant d'instruire les utilisateurs à arrêter la RCP initiale, incluent :

- L'utilisateur a assisté à l'arrêt cardiaque du patient.
- L'utilisateur constate que moins de quatre ou cinq minutes se sont écoulées depuis l'arrêt cardiaque du patient.
- Le patient présente une respiration agonique, ce qui indique un bref temps d'arrêt.
- L'utilisateur constate qu'une RCP d'une qualité et d'une durée appropriées a déjà été pratiquée par des témoins avant de poser les électrodes du DSA.

Temps RCP initiale

L'option **TEMPS RCP INITIALE** s'applique lorsque l'option **RCP INITIALE** est réglée sur **ANALYSE D'ABORD** ou **RCP D'ABORD**. Elle permet de définir le temps RCP pour la période de RCP. Les choix proposés pour l'option **TEMPS RCP INITIALE** sont : **15**, **30**, **45**, **60**, **90**, **120** et **180** secondes. Le réglage par défaut est **120** secondes.

Temps RCP avant choc

L'option **TEMPS RCP AVANT CHOC** affiche une invite de RCP lorsqu'un rythme ECG traitable par choc est détecté et pendant la charge du DSA. Elle s'applique uniquement lorsque l'analyse aboutit à la décision **CHOC CONSEILLÉ**. Lorsque l'option **RCP INITIALE** est réglée sur **ARRÊT** ou sur **RCP D'ABORD**, l'option **TEMPS RCP AVANT CHOC** s'applique au premier choc ainsi qu'aux chocs suivants. Lorsque l'option **RCP INITIALE** est réglée sur **ANALYSE D'ABORD**, l'option **TEMPS RCP AVANT CHOC** s'applique à partir du deuxième choc. Les choix proposés pour l'option **TEMPS RCP AVANT CHOC** sont : **ARRÊT**, **15** et **30** secondes. Pour proposer une RCP uniquement lors de la charge des condensateurs, sélectionner l'intervalle RCP de **15** secondes. Le bouton **CHOC** est activé à la fin de la charge et du temps RCP. Par défaut, l'option **TEMPS RCP AVANT CHOC** est réglée sur **ARRÊT**.

Remarque : Bien que le bouton **CHOC** soit désactivé pendant l'intervalle RCP avant choc, il est activé lorsque cet intervalle se termine. Pour réduire l'intervalle entre la dernière compression thoracique et la délivrance du choc (tout en préservant la sécurité de l'utilisateur), les directeurs médicaux qui sélectionnent cette option doivent fournir une formation et des protocoles spécifiques afin de traiter la transition rapide de la RCP avant choc à la délivrance du choc proprement dite.

Temps RCP 1 et 2

- L'option **TEMPS RCP 1** affiche une invite de RCP après un choc individuel (**SÉQUENCE DE CHOCS ARRÊT**) ou une série de trois chocs (**SÉQUENCE DE CHOCS MARCHE**).
- L'option **TEMPS RCP 2** affiche une invite de RCP après une décision **CHOC NON CONSEILLÉ**.

Les choix proposés pour les options TEMPS RCP 1 et 2 sont : **0**, **15**, **30**, **45**, **60**, **90**, **120** et **180** secondes et **999** (temps RCP indéfini). Pour toutes les valeurs, sauf **0** et **999**, le DSA propose d'effectuer une RCP puis affiche un compte à rebours. Lorsque la valeur **999** est sélectionnée, le DSA propose d'effectuer une RCP mais n'affiche pas de compte à rebours. Le DSA n'affiche pas l'invite **APPUYER SUR ANALYSE** (sur les DSA comportant un bouton **ANALYSE**), mais l'utilisateur peut appuyer sur ce bouton à tout moment pour commencer une analyse. Le réglage par défaut des Temps RCP 1 et 2 est **120** secondes (deux minutes).

Remarque : Lorsqu'une analyse après un choc est suivi de l'affichage du message **CHOC NON CONSEILLÉ**, la période de RCP est égale au **TEMPS RCP 1**.

Remarque : **TEMPS RCP 0** n'est pas proposé si l'option **ANALYSE AUTOMATIQUE 2** est sélectionnée sur les DSA comportant ou non un bouton **ANALYSE** . **TEMPS RCP 999** n'est pas proposé sur les DSA ne comportant pas de bouton **ANALYSE**.

Vérification de la présence du pouls

L'option **VÉRIFIER LA PRÉSENCE DU POULS** indique à l'utilisateur de rechercher le pouls ou de vérifier l'état du patient, selon le paramétrage de l'option **INVITE DE POULS** (voir paragraphe suivant). Les choix proposés pour l'option **VÉRIFIER LA PRÉSENCE DU POULS** sont : **JAMAIS**, **APRÈS DEUXIÈME ANALYSE**, **APRÈS CHAQUE ANALYSE** et **TOUJOURS.** L'option est réglée par défaut sur **JAMAIS**.

- **APRÈS DEUXIÈME ANALYSE** invite l'utilisateur à vérifier la présence du pouls après la deuxième analyse si le résultat de celle-ci est **CHOC NON CONSEILLÉ**, quel que soit le résultat de la première analyse (**CHOC CONSEILLÉ** ou **CHOC NON CONSEILLÉ**).
- **APRÈS CHAQUE ANALYSE** invite l'utilisateur à effectuer une vérification de la présence du pouls après chaque décision **CHOC NON CONSEILLÉ**.
- **TOUJOURS** invite l'utilisateur à effectuer une vérification du pouls après les Temps RCP 1 et 2, après une décision **CHOC NON CONSEILLÉ**, après une décision **CHOC CONSEILLÉ** avec **SÉQUENCE DE CHOCS réglé sur ARRÊT** ou après trois décisions **CHOC CONSEILLÉ** consécutives si **SÉQUENCE DE CHOCS** est réglée sur **MARCHE**.
- **JAMAIS** supprime toutes les invites **VÉRIF PRÉSENCE POULS**.

Invite du pouls

L'option **INVITE DU POULS** permet de choisir les invites vocales et les messages utilisés lorsque l'option **VÉRIFIER LA PRÉSENCE DU POULS** est activée. Les choix proposés sont **INVITE DU POULS 1** et **INVITE DU POULS 2**. Le réglage par défaut est **INVITE DU POULS 1**.

- **INVITE DU POULS 1** correspond aux invites vocales et aux textes ci-après : **VÉRIFIER LA PRÉSENCE DU POULS ; SI ABSENCE DU POULS, COMMENCER LA RCP** et **VÉRIFIER LA PRÉSENCE DU POULS, SI ABSENCE DU POULS, APPUYER SUR ANALYSE**.
- **INVITE DU POULS 2** correspond aux invites vocales et aux textes ci-après : **VÉRIFIER LE PATIENT ; SI AUCUN MOUVEMENT ET SI RESPIRATION ANORMALE, COMMENCER LA RCP** et **VÉRIFIER LE PATIENT ; SI AUCUN MOUVEMENT ET SI RESPIRATION ANORMALE, APPUYER SUR ANALYSE**.

Remarque : Les messages **VÉRIFIER LE PATIENT** s'affichent sur les DSA comportant une interface en anglais (américain), portugais (Brésil), mandarin, hébreu, arabe, japonais et coréen. Dans les autres pays, les messages **INVITE DE POULS 2** seront éventuellement remplacés par : **DÉTECTER TOUT SIGNE DE CIRCULATION ; SI AUCUN SIGNE DE CIRCULATION, COMMENCER LA RCP** et **DÉTECTER TOUT SIGNE DE CIRCULATION ; SI AUCUNE CIRCULATION, APPUYER SUR ANALYSE**.

Détection de mouvement

L'option **DÉTECTION DE MOUVEMENT** permet d'activer ou non le système de détection de mouvement pendant l'analyse. Lorsque cette option est paramétrée sur **MARCHE** et qu'un mouvement est détecté, un avertissement s'affiche et l'analyse est impossible pendant un certain temps (10 secondes au maximum). Au bout de 10 secondes, l'analyse se poursuit, qu'il y ait mouvement ou non. Pour plus d'informations sur la détection de mouvement et les facteurs susceptibles d'entrer en compte dans le choix **MARCHE** ou **ARRÊT**, voir l'ANNEXE A. L'option **DÉTECTION DE MOUVEMENT** est réglée par défaut sur **MARCHE**.

Détecteur d'asystolie

Cette option active le **DÉTECTEUR D'ASYSTOLIE**. Lorsqu'il est activé, le **DÉTECTEUR D'ASYSTOLIE** prévient l'utilisateur que des asystolies ont été détectées pour un nombre consécutif d'analyses pendant une certaine période de temps. L'intervalle détermine pendant combien de temps l'asystolie doit être détectée avant que le message **ASYSTOLIE** apparaisse. Les intervalles de temps qui peuvent être sélectionnés sont : 4 à 60 minutes (en intervalles d'une minute). L'option est réglée par défaut sur **ARRÊT**.

Enregistrement audio

L'option **ENREGISTREMENT AUDIO** s'affiche uniquement si l'option est installée. L'option **ENREGISTREMENT AUDIO** peut être activée **(MARCHE)** ou désactivée **(ARRÊT).** Si l'option est **activée**, le DSA enregistre la partie audio pendant le traitement du patient. Si l'option est **désactivée**, le DSA n'enregistre rien. Par défaut, l'option est réglée sur **MARCHE**.

ID de l'incident

Un numéro d'**ID DE L'INCIDENT** peut être saisi avant le transfert par modem des données patient vers un ordinateur. Vous pouvez utiliser jusqu'à 20 caractères dans toutes les combinaisons de caractères affichables. L'option est réglée par défaut sur **ARRÊT**.

Alarme audio

L'option **ALARME AUDIO** détermine si une tonalité doit retentir ou non lorsque l'auto- test détecte que la batterie est faible ou qu'une maintenance est nécessaire. L'option est réglée par défaut sur **ARRÊT**. Que l'option **ALARME AUDIO** soit réglée sur **MARCHE** ou sur **ARRÊT**, si la batterie est faible ou si l'appareil nécessite une maintenance, des indicateurs apparaissent à l'écran d'état de marche.

Le message **ALARME AUDIO** s'affiche uniquement sur les DSA avec un écran d'état de marche distribués en langue anglaise.

Transfert de configuration

Lorsque la configuration du DSA LIFEPAK 500 a été personnalisée, l'option **TRANSFÉRER LA CONFIGURATION** prend en charge le transfert de cette configuration vers d'autres DSA LIFEPAK 500. Les transferts de configuration sont possibles uniquement entre les DSA LIFEPAK 500 ayant la même configuration de boutons (par exemple, 2 boutons avec 2 boutons) et ayant la même onde de défibrillation.

PARAMÉTRAGE PAR DÉFAUT

Le paramétrage par défaut des options de configuration est récapitulé dans le tableau ci-après.

Tableau 2-5 Options de configuration et paramétrage par défaut

Options de configuration	Paramétrage par défaut
ID appareil	Numéro de séquence généré automatiquement
Numéro de téléphone du modem	T9W1886279698
Sélection de modem	5
Chaîne d'initialisation du modem	Vierge
Séquence d'énergie	200–300–360 joules

Tableau 2-5 Options de configuration et paramétrage par défaut (Suite)

Options de configuration	Paramétrage par défaut
Protocole énergie	SÉQUENCE FLEXIBLE
Affichage d'énergie	MARCHE
Analyse automatique	1
Séquence de chocs*	ARRÊT
RCP initiale*	ARRÊT
Temps RCP initiale	120 secondes
Temps RCP avant choc*	ARRÊT
Temps RCP 1*	120 secondes
Temps RCP 2*	120 secondes
Vérification du pouls*	JAMAIS
Invite du pouls	1
Détection de mouvement	MARCHE
Détecteur d'asystolie	ARRÊT
Enregistrement audio	MARCHE
ID de l'incident	ARRÊT
Alarme audio	ARRÊT

* Lorsque le paramétrage par défaut des options de configuration de la technologie cprMAX est appliqué, les protocoles du DSA sont conformes aux recommandations 2005 AHA et ERC .

MODIFICATION DES OPTIONS DE CONFIGURATION

Pour modifier les options de configuration :

1 S'assurer que le DSA LIFEPAK 500 est hors tension pendant au moins 60 secondes et que rien n'est connecté à l'appareil.

2 Si le DSA LIFEPAK 500 comporte un bouton **ANALYSE**, maintenir les boutons **ANALYSE**, ▲ et ▶ enfoncés. Appuyer ensuite sur **MARCHE/ARRÊT**. Ne pas relâcher le bouton **ANALYSE**, ▲ et ▶ tant que le message **MODE DE CONFIGURATION** ne s'affiche pas.

   Si le DSA LIFEPAK 500 AED n'a pas de bouton **ANALYSE**, maintenir le bouton de "menu" vierge enfoncé (entre les boutons **MARCHE/ARRÊT** et **CHOC**), ainsi que les boutons ▲ et ▶. Appuyer ensuite sur **MARCHE/ARRÊT**. Ne pas relâcher les boutons "menu" vierge, ▲ et ▶ tant que le message **MODE DE CONFIGURATION** ne s'affiche pas.

3 Noter que le DSA affiche l'écran **MODE DE CONFIGURATION**.

```
MODE DE CONFIGURATION
nnnnnnnnnnnnnnnnnnnn
```

nnnnnnnnnnnnnnnnnn correspond au code de configuration. Ce code, affiché en haut de chaque rapport imprimé, résume certains des réglages de configuration et de maintenance.

4 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **ID APPAREIL**.

```
ID APPAREIL
_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
```

- Appuyer sur le bouton ▲ pour changer le caractère (choix entre **0 à 9**, **A à Z, et les caractères # - . ,** et un espace).
- Appuyer sur le bouton ▶ pour passer à l'espace suivant.

5 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **NUMÉRO TÉL. MODEM**.

```
NUMÉRO TÉL. MODEM
T 9 W 1 8 8 8 6 2 7 9 6 9 8
```

- Appuyer sur le bouton ▲ pour changer de caractère. Les caractères autorisés sont les suivants : **( ) * , - 0** à **9 PTW#$**.
- Appuyer sur le bouton ▶ pour passer au caractère suivant (20 caractères maximum).

6 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **SÉLECTION DE MODEM**.

```
SÉLECTION DE MODEM
5
```

- Appuyer sur le bouton ▲ pour changer le modem sélectionné (sélectionner **0**, **1**, **2**, **3**, **4** ou **5**).

7 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **CHAÎNE INIT. MODEM** si l'option **SÉLECTION DE MODEM** est **0** (ou passer à l'écran **SÉQUENCE D'ÉNERGIE** si l'option **SÉLECTION DE MODEM** est paramétrée sur **1**, **2**, **3**, **4** ou **5**).

```
CHAÎNE INIT. MODEM
_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
```

- Appuyer sur le bouton ▲ pour changer de caractère (tous les caractères affichables sont autorisés).
- Appuyer sur le bouton ▶ pour passer au caractère suivant (75 caractères maximum).

Contacter un représentant Medtronic pour obtenir de l'aide pour définir la chaîne d'initialisation appropriée.

8 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **SÉQUENCE D'ÉNERGIE**.

```
SÉQUENCE D'ÉNERGIE
#1-200   #2-300   #3-360
```

Le clignotement d'une valeur indique qu'elle peut être modifiée.

- Appuyer sur le bouton ▲ pour changer la sélection d'énergie. Les choix suivants sont proposés : **150**, **175**, **200**, **225**, **250**, **275**, **300**, **325** et **360** joules. Si vous appuyez sur le bouton ▲ après avoir sélectionné le paramètre d'énergie le plus élevé, c'est le paramètre d'énergie le plus bas qui s'affiche.

  Remarque : SÉQUENCE D'ÉNERGIE 2 ne peut pas être réglée sur une valeur inférieure à **SÉQUENCE D'ÉNERGIE 1**.
  SÉQUENCE D'ÉNERGIE 3 ne peut pas être réglée sur une valeur inférieure à **SÉQUENCE D'ÉNERGIE 2**.
- Appuyer sur le bouton ▶ pour passer au niveau d'énergie suivant.

9 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **SÉQUENCE DE CHOCS**.

SÉQUENCE DE CHOCS ARRÊT

• Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **MARCHE** et **ARRÊT**).

10 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **PROTOCOLE D'ÉNERGIE**.

PROTOCOLE D'ÉNERGIE SÉQUENCE FLEXIBLE

• Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **SÉQUENCE FIXE** et **SÉQUENCE FLEXIBLE**).

11 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **AFFICHER ÉNERGIE**.

AFFICHER ÉNERGIE MARCHE

• Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **MARCHE** et **ARRÊT**).

12 Si le DSA LIFEPAK 500 comporte un bouton **ANALYSE**, appuyer sur le bouton **ANALYSE**, pour passer à l'écran **ANALYSE AUTOMATIQUE**.

ANALYSE AUTOMATIQUE 1

• Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **ARRÊT 1** ou **2**).

Si le DSA LIFEPAK 500 n'a pas de bouton **ANALYSE**, l'écran **ANALYSE AUTOMATIQUE** ne s'affichera pas.

13 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **RCP INITIALE**.

RCP INITIALE ARRÊT

• Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **RCP D'ABORD**, **ARRÊT**ou **ANALYSE D'ABORD**).

14 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **TEMPS RCP INITIALE.**

TEMPS RCP INITIALE 120

• Appuyer sur le bouton ▲ pour changer le réglage (choix entre **15**, **30**, **45**, **60**, **90**, **120** et **180** secondes).

15 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **TEMPS RCP AVANT CHOC**.

TEMPS RCP AVANT CHOC ARRÊT

• Appuyer sur le bouton ▲ pour changer le réglage (choix entre **ARRÊT 15** ou **30** secondes).

16 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **TEMPS RCP 1**.

TEMPS RCP 1 120 SEC

- Appuyer sur le bouton ▲ pour changer le réglage (choix entre **0**, **15**, **30**, **45**, **60**, **90**, **120**, **180** et **999**).

17 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **TEMPS RCP 2**.

TEMPS RCP 2 120 SEC

- Appuyer sur le bouton ▲ pour changer le réglage (choix entre **0**, **15**, **30**, **45**, **60**, **90**, **120**, **180** et **999**).

18 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **VÉRIFICATION DU POULS**.

VÉRIF. PRÉSENCE DU POULS JAMAIS

- Appuyer sur le bouton ▲ pour changer le réglage (choix entre **JAMAIS**, **APRÈS DEUXIÈME ANALYSE**, **APRÈS CHAQUE ANALYSE** ET **TOUJOURS**).

19 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **INVITE DU POULS.**

INVITE DU POULS 1

- Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **1** et **2**).

20 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **DÉTECTION DE MOUVEMENT**.

DÉTECTION DE MOUVEMENT MARCHE

- Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **MARCHE** et **ARRÊT**).

21 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **DÉTECTEUR D'ASYSTOLIE**.

DÉTECTEUR D'ASYSTOLIE ARRÊT

- Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **ARRÊT** 4 ou 60 minutes par incréments d'une minute).

Remarque : Si vous appuyez sur le bouton ▲ après avoir sélectionné le paramètre d'énergie le plus élevé, **ARRÊT** s'affiche.

22 Si le DSA LIFEPAK 500 a les capacités d'enregistrement audio, appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **ENREGISTREMENT AUDIO**.

ENREGISTREMENT AUDIO MARCHE

- Appuyer sur le bouton ▲ pour activer ou désactiver l'option (**MARCHE** ou **ARRÊT).**

Si le DSA LIFEPAK 500 ne possède pas la fonction d'enregistrement audio, cet écran n'est pas affiché.

23 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **ID DE L'INCIDENT**.

ID DE L'INCIDENT MARCHE

- Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **MARCHE** et **ARRÊT**).

24 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **ALARME AUDIO** (cet écran s'affiche uniquement sur les DSA distribués en langue anglaise).

ALARME AUDIO

- Appuyer sur le bouton ▲ pour modifier le réglage (choix entre **MARCHE** et **ARRÊT**).

25 Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'écran **TRANSFÉRER LA CONFIGURATION**.

TRANSFÉRER LA CONFIG. POUR ENV. APP. SUR ▶

- Pour transférer la configuration vers un autre DSA, voir le paragraphe suivant.
- Pour éteindre le DSA, appuyer sur **MARCHE/ARRÊT**. Le paramétrage est enregistré.

TRANSFERT DE CONFIGURATION VERS UN AUTRE DSA LIFEPAK 500

Vous pouvez transférer le réglage de l'horloge et toutes les informations de configuration, à l'exception du paramètre ID APPAREIL d'un DSA LIFEPAK 500 à un autre DSA identique, à l'aide de l'option **TRANSFÉRER LA CONFIGURATION**. Les appareils DSA identiques sont des appareils qui ont la même configuration de boutons, la même version logicielle et la même onde de défibrillation.

Remarque : Seuls les DSA LIFEPAK 500 dotés du logiciel de version 4.2 ou une version ultérieure peuvent transférer et recevoir des données de configuration. Toute tentative de transfert de données de configuration vers des appareils dont la version du logiciel est 4.0 peut induire des erreurs sur l'appareil destinataire.

Préparation pour transférer la configuration :

1 En mode de configuration, appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour passer à l'option **TRANSFÉRER LA CONFIGURATION**. Le DSA affiche l'écran **TRANSFÉRER LA CONFIGURATION** :

TRANSFÉRER LA CONFIG. POUR ENV. APP. SUR ▶

2 Connecter l'équipement comme affiché à la Figure 2-4.

- Connecter le câble de transfert de configuration au DSA doté de la configuration devant être transférée (DSA d'origine).
- Connecter l'autre extrémité du câble de transfert de configuration au DSA devant recevoir la nouvelle configuration (DSA destinataire).

Remarque : Les deux DSA doivent avoir la même configuration de bouton et la même onde de défibrillation.

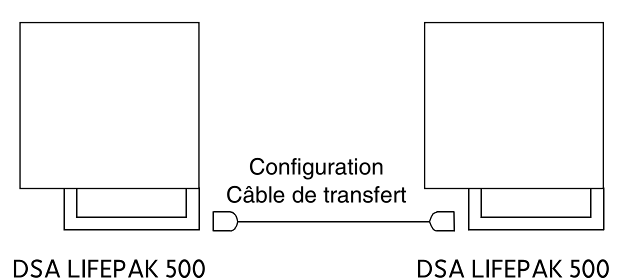


Figure 2-4 Connexions pour le transfert de configuration

3 Allumer le DSA destinataire et attendre que le message **CONNECTER LES ÉLECTRODES** apparaisse.

4 Appuyer sur le bouton ▶ du DSA d'origine pour envoyer la configuration au DSA destinataire.

Pendant le transfert de configuration, le DSA d'origine affiche le message **ENVOI EN COURS**. Le DSA destinataire affiche un écran vide.

Lorsque le transfert de la configuration est terminé, le DSA d'origine affiche le message **ENVOI TERMINÉ**.
Le DSA destinataire s'éteint automatiquement, se rallume, puis affiche le message **CONNECTER LES ÉLECTRODES**.

5 Pour transférer la configuration du DSA d'origine à d'autres DSA :
- Éteindre le DSA destinataire.
- Déconnecter le câble de transfert de configuration du DSA destinataire.
- Reprendre les étapes 2 à 4.

6 Lorsque le transfert est terminé, débrancher le câble de transfert de configuration, éteindre les deux DSA, puis les préparer à une utilisation sur patient.

Remarque : Le DSA d'origine ne transfère pas le numéro d'identification d'appareil au DSA destinataire. Pour changer l'ID d'un DSA destinataire, se reporter au document *LIFEPAK 500 automated external defibrillator Setup Instructions* [Instructions de configuration du défibrillateur semi-automatique LIFEPAK 500] (CAT. 26500-001011).

CONNEXION DES ÉLECTRODES AU DSA

Vous pouvez connecter les électrodes QUIK-COMBO avec le système de préconnexion REDI-PAK au DSA avant de traiter le patient pour gagner du temps. Pour connecter les électrodes QUICK-COMBO de type REDI-PAK :

1 Inspecter l'emballage des électrodes et s'assurer que la date d'expiration n'est pas passée.

2 Retirer la pochette de plastique transparente pour afficher le connecteur de l'électrode QUIK-COMBO.

3 Ouvrir le couvercle du connecteur sur le DSA comme affiché à la Figure 2-5.

4 Insérer fermement le connecteur de l'électrode dans le connecteur du câble sur le DSA comme illustré à la Figure 2-5.

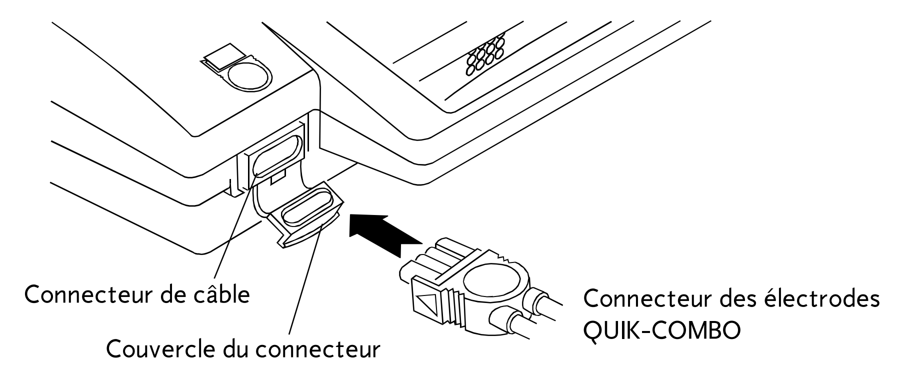


Figure 2-5 Connexion des électrodes QUIK-COMBO

5 Ranger les électrodes dans la valise de transport ou sur le plateau de rangement des électrodes.

6 Ouvrir l'emballage des électrodes seulement avant leur utilisation sur un patient.

En cas d'utilisation d'électrodes QUIK-COMBO sans le système de préconnexion REDI-PAK, procéder comme suit :

- Ouvrir l'emballage des électrodes juste avant de poser les électrodes sur un patient.
- Inspecter l'emballage des électrodes et s'assurer que la date d'expiration n'est pas passée.
- Ranger l'emballage des électrodes dans la valise de transport ou sur le plateau de rangement des électrodes.
- Une fois prêt pour le traitement du patient, ouvrir l'emballage des électrodes et connecter les électrodes au DSA comme illustré à la Figure 2-5 ci-dessus.

Remarque : Si les électrodes FAST-PATCH sont utilisées, voir l'ANNEXE C. Si vous souhaitez utiliser des électrodes de défibrillation à énergie réduite pour nourrissons/enfants, vous devez vous procurer le kit de démarrage correspondant (CAT. 41330-000005 ou CAT. 41330-000006).

UTILISATION DU DSA LIFEPAK 500

Cette section décrit comment utiliser le défibrillateur semi-automatique (DSA) LIFEPAK 500 pour l'analyse de l'ECG et la défibrillation. Les procédures cliniques utilisées peuvent varier en fonction du protocole local.

AVERTISSEMENTS ET PRÉCAUTIONS

AVERTISSEMENTS !

Risque de choc électrique.

Le défibrillateur délivre jusqu'à 360 joules d'énergie électrique. Ne pas toucher aux électrodes de thérapie à usage unique pendant la décharge d'énergie du défibrillateur.

Risque de choc électrique.

Si une personne touche le patient, le lit ou un matériau conducteur en contact avec le patient pendant la défibrillation, l'énergie délivrée peut être déchargée en partie par cette personne. S'assurer que toutes les personnes sont éloignées d'un contact possible avec le patient, le lit ou autre matériel conducteur avant de décharger l'énergie du défibrillateur.

Risque de choc électrique.

Pour purger une charge inutile, déconnecter le câble des électrodes de l'appareil, attendre que l'appareil purge automatiquement la charge, ou mettre le DSA hors tension.

Risque d'incendie, de brûlures et de délivrance inadéquate de l'énergie.

Ne pas décharger les palettes standard par-dessus des électrodes de thérapie ou des électrodes ECG. Éviter tout contact entre les électrodes de thérapie, les électrodes ECG, les fils des dérivations, les pansements, les dispositifs transdermiques, etc. Un tel contact risque d'entraîner la formation d'un arc électrique et des brûlures de la peau du patient pendant la défibrillation et risque de détourner l'énergie de défibrillation du muscle cardiaque.

Risque de brûlures de la peau.

Pendant la défibrillation, la présence de poches d'air entre la peau et des électrodes de thérapie risque d'entraîner des brûlures de la peau du patient.
Placer les patchs de manière à ce qu'ils adhèrent complètement à la peau. Ne pas les repositionner une fois qu'ils ont été placés. S'ils doivent être replacés, les retirer et les remplacer par des patchs neufs.

Risque de brûlures de la peau et de délivrance inadéquate de l'énergie.

Des patchs séchés ou endommagés peuvent former des arcs électriques et brûler la peau du patient pendant la défibrillation. Ne pas utiliser d'électrodes qui ont été enlevées de leur emballage d'aluminium depuis plus de 24 heures. Ne pas utiliser les patchs au-delà de leur date de péremption. Vérifier que l'adhésif des patchs est intact et ne présente pas de dommages. Remplacer les patchs après 50 chocs.

PRECAUTION !

Risque de dommages au matériel.

Avant d'utiliser ce DSA, déconnecter du patient tout équipement non protégé contre les chocs de défibrillation.

PRÉPARATION DU DSA AVANT UTILISATION

Suivre les étapes suivantes pour s'assurer que le DSA est prêt à l'emploi :

- Entretenir correctement le DSA et les batteries comme décrit à la page 5-8 de ce manuel.
- Vérifier si les électrodes de défibrillation sont disponibles et si elles sont correctement rangées dans la valise de transport du DSA ou sur le plateau d'électrodes.
- Garder les fournitures suivantes facilement accessibles :

- Batterie de secours correctement entretenue
- Électrodes de défibrillation de rechange
- Fournitures pour nettoyer et raser les emplacements des électrodes sur le patient

• Conserver le DSA et les accessoires à une température optimale se situant entre 15 °C et 35 °C.

Les électrodes QUIK-COMBO et FAST-PATCH sont pré-enduites de gel, auto-adhésives, permettant ainsi d'avoir les mains libres pendant la défibrillation. Elles sont conçues pour être utilisées avec des appareils équipés d'un connecteur ou d'un câble de thérapie approprié. Pour plus d'informations sur ces électrodes, se reporter au mode d'emploi des électrodes.

FONCTIONNEMENT DU DSA

Pour préparer l'appareil à une analyse de l'ECG et à une défibrillation :

1 Vérifier que le patient est en arrêt cardiaque (inconscient, sans respiration, arrêt circulatoire, par ex. pouls abolis et/ou absence de toux et de mouvements).

2 Appuyer sur **MARCHE/ARRÊT** pour allumer le DSA (le voyant LED vert s'allume). Le message **CONNECTER LES ÉLECTRODES** s'affiche et l'invite vocale correspondante se fait entendre jusqu'à ce que le patient soit connecté au DSA.

3 Préparer le patient pour le placement des électrodes :
   - Dans la mesure du possible, placer le patient sur une surface dure à l'écart d'eau.
   - Retirer les vêtements de la partie supérieure du torse du patient.
   - Raser le patient s'il présente une pilosité excessive au niveau des sites des électrodes. Éviter de couper la peau pendant cette opération.
   - Nettoyer la peau et la sécher rapidement avec une serviette ou une gaze.
   - Ne pas appliquer d'alcool, de teinture de benzoïne ou de déodorant sur la peau.

4 Poser les électrodes sur la poitrine du patient :
   - Placer l'électrode ♥ ou + en position latérale par rapport au mamelon gauche du patient, le centre de l'électrode positionné sur la ligne mi-axillaire, si possible. (Voir la Figure 3-1).
   - Placer l'autre électrode sur la partie supérieure droite du torse du patient, latéralement par rapport au sternum et sous la clavicule comme indiqué à la Figure 3-1
   - En partant d'une extrémité, appuyer les électrodes fermement sur la peau du patient.

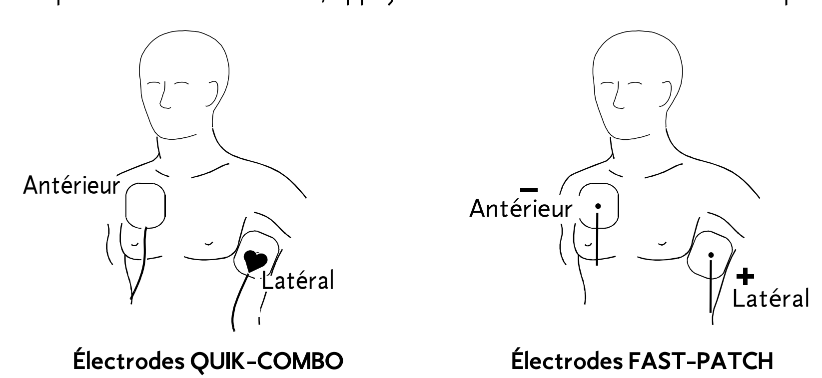


Figure 3-1 Position antéro-latérale

5 Connecter le connecteur de l'électrode au DSA (si ce n'est pas déjà fait).

6 Suivre les messages affichés à l'écran et les invites vocales fournies par le DSA.

En cas de reprise de la conscience et/ou de signes de circulation et de respiration, placer le patient en position latérale de sécurité (PLS) et laisser le DSA branché.

Situations spéciales pour le placement des électrodes

Lors du placement des électrodes sur le patient, il faut être informé des situations spéciales suivantes.

Patients obèses ou avec une poitrine large

Placer les électrodes sur une région plane de la poitrine, si possible. Si des plis de la peau ou de la poitrine empêchent les électrodes d'adhérer correctement, écarter les plis de la peau pour créer une surface plane.

Patients minces

Suivre le contour des côtes et des espaces lorsque vous appuyez les électrodes sur le torse. Cette action a pour but de limiter le vide d'air ou les trous d'air sous les électrodes et de favoriser un bon contact avec la peau.

AVERTISSEMENT !

Risque d'interférence avec un dispositif électrique implanté.

Le défibrillation risque d'entraîner un fonctionnement incorrect des dispositifs électriques implantés. Éloigner les patchs des dispositifs implantés, si possible. Vérifier la fonctionnalité du dispositif implanté après la défibrillation.

Patients porteurs de stimulateurs

Si possible, éloigner les électrodes de défibrillation du stimulateur. Traiter ce patient comme tout autre patient requérant une intervention d'urgence. Les impulsions du stimulateur cardiaque risquent d'empêcher la recommandation du choc approprié, quel que soit le rythme réel du patient.

Patients porteurs de défibrillateurs

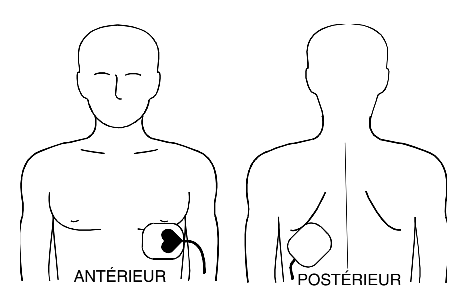
Placer les électrodes en position antéro-latérale. Traiter ce patient comme tout autre patient requérant une intervention d'urgence.

Autre position antéro-postérieure des électrodes

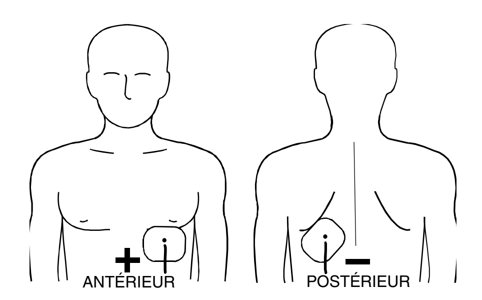
Les électrodes peuvent être placées en position antéro-postérieure, comme suit :

1 Placer l'une ou l'autre, soit le ♥ ou le **+** de l'électrode de thérapie sur le précordium gauche comme indiqué à la Figure 3-2. Le bord supérieur de l'électrode doit être placé sous le mamelon. Éviter de le placer sur le mamelon, le diaphragme ou la proéminence osseuse du sternum, si possible.

2 Placer l'autre électrode derrière le cœur dans la zone sous-scapulaire, comme indiqué à la Figure 3-2. Pour le confort du patient, placer la zone d'attache du câble électrique de l'électrode éloigné de la colonne vertébrale. Ne pas placer l'électrode sur les proéminences osseuses de la colonne vertébrale ou de l'omoplate.



Électrodes QUIK-COMBO



Électrodes FAST-PATCH

Figure 3-2 Position antéro-postérieure

INVITES DU DSA

Les paragraphes suivants décrivent l'utilisation du DSA avec les options de configuration par défaut. Rubriques :

- Premier cycle d'analyse
- Séquence **CHOC CONSEILLÉ**
- Séquence **CHOC NON CONSEILLÉ**
- Compteur de temps RCP
- Compteur de chocs
- Détection de mouvement
- Détection d'électrodes déconnectées
- Options de configuration spéciales – **RCP INITIALE** et **TEMPS RCP AVANT CHOC**

Pour une description plus détaillée de la méthode d'analyse de l'ECG du patient par le DSA, se reporter à la page A-4.

AVERTISSEMENT !

Risque d'interprétation erronée des données.

Ne pas commencer d'analyse dans un véhicule en mouvement. L'artéfact de mouvement risque de perturber le signal ECG et d'entraîner un message inapproprié de choc conseillé ou de choc non conseillé. La détection de mouvement risque de retarder l'analyse. Arrêter le véhicule et s'éloigner du patient pendant l'analyse.

Risque d'interprétation erronée des données.

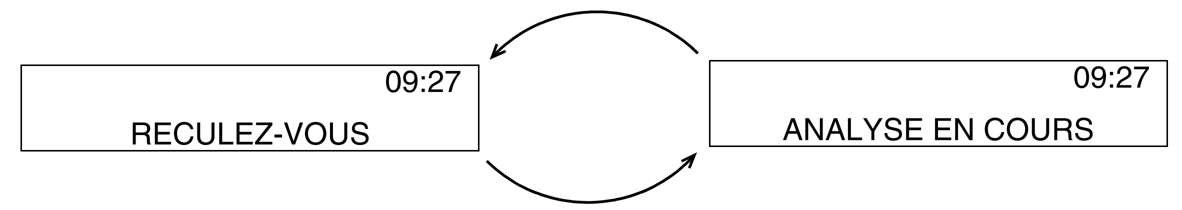
Ne pas déplacer le DSA pendant l'analyse. Le déplacement de DSA risquerait de perturber le signal ECG et d'entraîner une décision inappropriée de choc conseillé ou de choc non conseillé. Ne pas toucher le patient ou le DSA pendant l'analyse.

Premier cycle d'analyse

Lorsque l'utilisateur applique les électrodes sur le patient et met l'appareil sous tension pour la première fois, le DSA commence automatiquement le processus d'analyse ou invite l'utilisateur à appuyer sur **ANALYSE,** selon la configuration de l'analyse automatique.

Si l'invite vocale **APPUYER SUR ANALYSE** se fait entendre et la DEL **ANALYSE** clignote, appuyer sur **ANALYSE**.

Lorsque le DSA commence l’analyse de l’ECG du patient, le DSA émet deux bips et affiche en alternance deux messages :



L’invite vocale **RECULEZ-VOUS, ANALYSE EN COURS, RECULEZ-VOUS** se fait entendre. L’analyse de l’ECG dure de 9 à 13 secondes environ. La DEL **ANALYSE** (si présente) est activée pendant l’analyse.

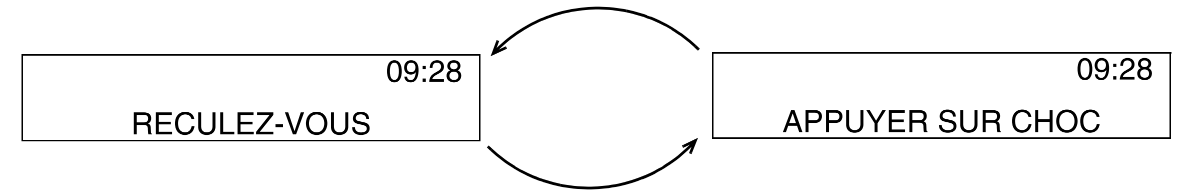
Choc conseillé

En détectant un rythme ECG traitable par choc, le DSA affiche le message suivant :



L'invite vocale **CHOC CONSEILLÉ** se fait entendre. Le DSA commence à se charger pour le choc n° 1. Une tonalité de plus en plus forte indique que le DSA est en cours de charge.

Une fois la charge terminée, le DSA affiche en alternance les deux messages suivants :



L’invite vocale **RECULEZ-VOUS, APPUYER SUR CHOC** se fait entendre suivie de la tonalité "prêt pour le choc" (une tonalité bruyante, aiguë, à deux tons). La DEL **CHOC** clignote.

- S'assurer que personne ne touche le patient.
- Appuyer sur **CHOC** pour administrer le choc. Après le choc, l'invite **COMMENCER LA RCP** se fait entendre.
- Si l'utilisateur n'appuie pas sur le bouton **CHOC** dans les 30 secondes, le DSA désarme le bouton **CHOC** et le message **CHARGE SUPPRIMÉE** apparaît.

Choc non conseillé

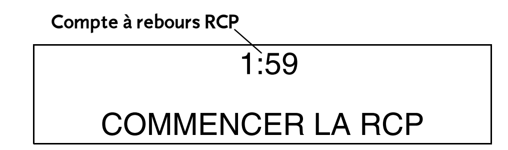
Si le DSA détecte un rythme ECG non traitable par choc, le message suivant est affiché :



L'invite vocale **CHOC NON CONSEILLÉ** se fait entendre. Le DSA ne se charge pas, et aucun choc ne peut être administré. L'invite vocale **COMMENCER LA RCP** se fait entendre.

Compteur de temps RCP

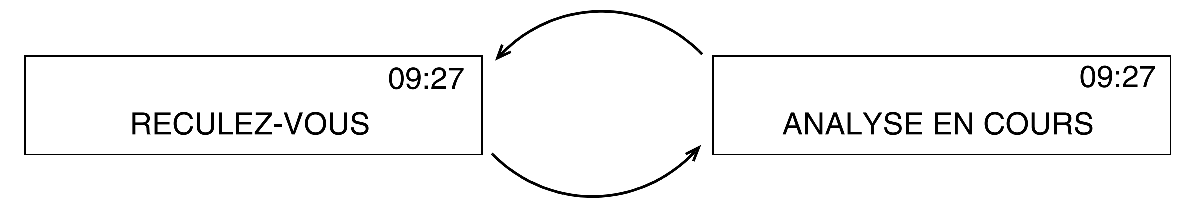
Après l'administration d'un choc ou après l'affichage du message **CHOC NON CONSEILLÉ**, le DSA émet l'invite **COMMENCER LA RCP**. Le compte à rebours de la RCP indique le temps de RCP restant.



Après le temps RCP

Après le temps RCP, le DSA affiche le message **APPUYER SUR ANALYSE** ou effectue automatiquement l'analyse, selon le paramétrage de l'analyse automatique.

Si l'invite vocale **APPUYER SUR ANALYSE** se fait entendre et la DEL **ANALYSE** clignote, appuyer sur **ANALYSE**. Lorsque le DSA commence l'analyse de l'ECG du patient, le DSA émet deux bips et affiche en alternance deux messages :

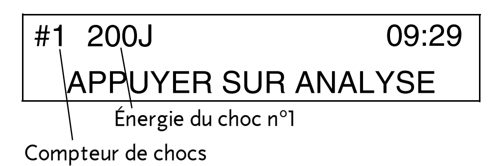


L'invite vocale **RECULEZ-VOUS, ANALYSE EN COURS, RECULEZ-VOUS** se fait entendre. L'analyse de l'ECG dure de 9 à 13 secondes environ. La DEL **ANALYSE** (si présente) est activée pendant l'analyse.

Remarque : Si l'option **ANALYSE AUTO 2** est sélectionnée (ou pour un DSA LIFEPAK 500 ne comportant pas de bouton **ANALYSE**), l'analyse commence automatiquement à la fin du temps RCP. L'invite vocale **RECULEZ-VOUS, ANALYSE EN COURS, RECULEZ-VOUS** se fait entendre. Arrêter immédiatement la réanimation et se tenir à l'écart du patient pendant l'analyse.

Compteur de chocs

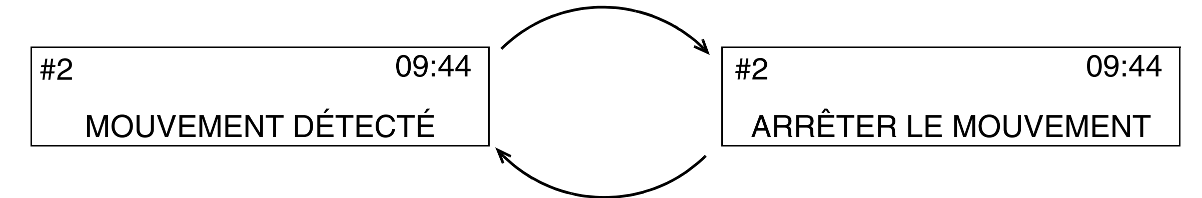
Le compteur de chocs est affiché en haut à gauche de l'affichage à cristaux liquides.



Le compteur de chocs indique le nombre de chocs administrés au patient. L'énergie de ces chocs peut être affichée à côté du compteur (optionnel). Le compteur de choc est remis à zéro lorsque le DSA est arrêté pendant au moins 60 secondes.

Détection de mouvement

Si le DSA est configuré avec l'option **DÉTECTION DE MOUVEMENT** réglée sur **MARCHE** et si le DSA détecte un mouvement pendant l'analyse de l'ECG, le DSA affiche en alternance les deux messages suivants.



L'invite vocale **MOUVEMENT DÉTECTÉ, ARRÊTER LE MOUVEMENT** se fait entendre suivie d'une tonalité d'avertissement. Lorsqu'un mouvement est détecté, l'analyse est interrompue pendant 10 secondes au maximum. Au bout de 10 secondes, l'analyse se poursuit, qu'il y ait mouvement ou non. Se reporter à la section de dépannage à la page 6-2 pour connaître les causes possibles et les solutions suggérées.

Si le DSA est configuré avec l'option **DÉTECTION DE MOUVEMENT** réglée sur ARRÊT, l'analyse de l'ECG continue (elle n'est pas affectée par le mouvement). Le DSA n'émet aucune invite vocale et n'affiche aucun message de type **MOUVEMENT DÉTECTÉ** pendant l'analyse de l'ECG.

Détection d'électrodes déconnectées

En cas de détection par le DSA d'électrodes incorrectement connectées au DSA ou au patient, le DSA affiche le message suivant :



L'invite vocale **CONNECTER LES ÉLECTRODES** se fait entendre suivie de trois bips d'avertissement. Se reporter à la section de dépannage à la page 6-2 pour connaître les causes possibles et les solutions suggérées.

Détecteur d'asystolie

Si le DSA a été configuré de façon à ce que le détecteur d'asystolie soit actif, le DSA affiche le message suivant après les décisions de **CHOC NON CONSEILLÉ** en présence d'asystolie et lorsque l'intervalle de temps du détecteur d'asystolie a été atteint.



Vous entendrez l'invite vocale **ASYSTOLIE** répétée périodiquement, jusqu'à l'analyse suivante.

Options de configuration spéciales

RCP initiale — RCP D'ABORD

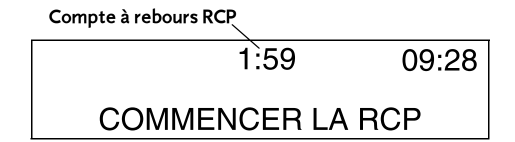
Lorsque l'option **RCP INITIALE** est réglée sur **RCP D'ABORD**, l'invite **COMMENCER LA RCP** apparaîtra immédiatement à la mise sous tension du DSA. Un compte à rebours indique le temps restant pour la période de RCP initiale. L'appareil affiche ensuite l'invite **SI VOUS AVEZ ÉTÉ TEMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ▶**. Ceci vous permet d'arrêter la RCP initiale et de passer à l'analyse. La décision d'interrompre la RCP dépend du protocole défini par le directeur médical.

- Si l'utilisateur appuie sur le bouton ▶ , l'appareil affiche l'invite **CONNECTER LES ÉLECTRODES**. Si les électrodes sont déjà connectées, l'utilisateur est invité à effectuer l'analyse.
- Si l'utilisateur N'APPUIE PAS sur le bouton ▶ , le compte à rebours continue jusqu'à la fin du temps de RCP initiale. À la fin du temps de RCP, l'utilisateur est invité à **CONNECTER LES ÉLECTRODES**. Si les électrodes sont déjà connectées, l'utilisateur est invité à effectuer l'analyse.

RCP initiale — ANALYSE D'ABORD

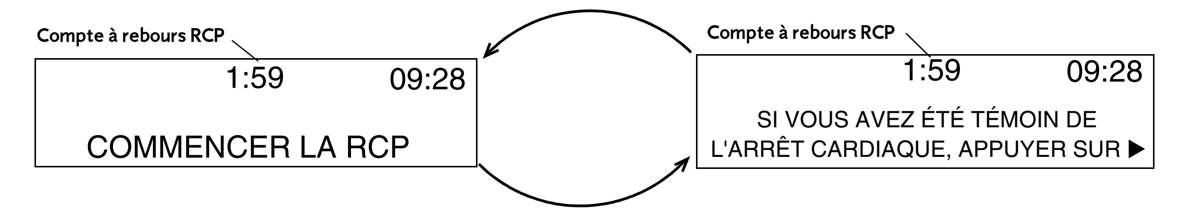
Lorsque l'option **RCP INITIALE** est réglée sur **ANALYSE D'ABORD**, l'utilisateur est invité à effectuer l'analyse après la mise sous tension du DSA. La RCP est proposée lorsque le DSA a terminé l'analyse. Les invites du DSA, en fonction du résultat de l'analyse, sont décrites dans les paragraphes qui suivent.

CHOC NON CONSEILLÉ — Si le DSA détecte un rythme ECG non traitable par choc, il invite l'utilisateur à commencer immédiatement la RCP et le message suivant est affiché :



Le temps RCP se poursuit pendant la durée indiquée dans l'option de configuration, par exemple **120** secondes. Lorsque le temps de RCP est écoulé, l'utilisateur est invité à effectuer un cycle d'analyses.

CHOC CONSEILLÉ — Si le DSA détecte un rythme ECG traitable par choc, les messages suivants s'affichent en alternance :



Lorsqu'un rythme traitable par choc est détecté, l'utilisateur entend **COMMENCER LA RCP**, puis **SI VOUS AVEZ ÉTÉ TEMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR LA FLÈCHE DROITE** ; ceci permet d'interrompre la RCP. La décision d'interrompre la RCP dépend du protocole défini par le directeur médical.

- Si l'utilisateur appuie sur le bouton ▶ pour interrompre la RCP, il entendra **CHOC CONSEILLÉ**, puis une tonalité de charge montante. Suivre les instructions données lors de votre formation pour délivrer le choc.
- Si l'utilisateur n'appuie pas sur le bouton ▶, la RCP se poursuit pendant la durée indiquée dans les options de configuration (par exemple, 120 secondes). Le DSA se met en charge pendant le temps de RCP, pour pouvoir délivrer le choc. L'invite vocale **CHOC CONSEILLÉ** se fait entendre. Suivre les instructions données lors de la formation sur le DSA pour délivrer le choc.

Temps RCP avant choc

Lorsque l'option **TEMPS RCP AVANT CHOC** est réglée sur **15** secondes ou plus, l'utilisateur est invité à commencer la RCP immédiatement dès qu'un rythme traitable par choc est détecté, avant que le choc ne soit délivré. Lorsque l'analyse est terminée, le message suivant apparaît :

Compte à rebours RCP

0:15	09:28
COMMENCER LA RCP	

Le temps RCP se poursuit pendant la durée indiquée dans l'option de configuration **TEMPS RCP AVANT CHOC**, par exemple **15** secondes. Le DSA se met en charge pendant le temps de RCP, pour pouvoir délivrer le choc. Le bouton **CHOC** est désactivé pendant l'intervalle RCP avant choc afin d'éviter toute délivrance accidentelle d'un choc pendant la charge du défibrillateur et pendant qu'un secouriste pratique la RCP. Lorsque le temps RCP est écoulé, l'invite vocale **CHOC CONSEILLÉ !** se fait entendre. Suivre les instructions données lors de votre formation pour délivrer un choc avec le DSA.

TRANSFERT DU TRAITEMENT DU PATIENT VERS UN AUTRE DSA

Pour transférer le traitement d'un patient entre deux appareils équipés de connecteurs de câbles de thérapie identiques :

1 Éteindre le DSA connecté au patient.

2 Laisser les électrodes de défibrillation sur le patient ; déconnecter les électrodes à partir du câble de thérapie ou du DSA.

3 Connecter les électrodes de thérapie à l'appareil suivant.

Pour transférer le traitement du patient entre des DSA non équipés de connecteurs de câble de thérapie identiques, procéder comme suit :

1 Éteindre le DSA connecté au patient.

2 Enlever les électrodes de défibrillation actuellement placées sur le patient.

3 Appliquer les électrodes de défibrillation compatibles avec le DSA destinataire.

4 Suivre les instructions de l'autre DSA.

DÉPANNAGE PENDANT LE TRAITEMENT D'UN PATIENT

Pour obtenir des informations de dépannage pendant le traitement d'un patient, se reporter au Tableau 6-1 à la page 6-2.

GESTION DES DONNÉES

Cette section décrit comment stocker et transférer des données du défibrillateur semi-automatique (DSA) LIFEPAK 500 vers un ordinateur ou une imprimante. Les rubriques présentées sont :

VUE D'ENSEMBLE DU STOCKAGE ET DE LA RÉCUPÉRATION DE DONNÉES

Chaque fois que le DSA LIFEPAK 500 est utilisé sur un patient, les données sont stockées de façon numérique dans le DSA. Ces données permettent une révision après incident à des fins de contrôle de la qualité, de formation et de recherche. Imprimer ou transférer ces données dès que possible pour enregistrer les informations.

Les paragraphes suivants décrivent comment le DSA LIFEPAK 500 stocke et récupère des données.

Généralités sur l'enregistrement des données

Une fois sous tension, le DSA LIFEPAK 500 stocke automatiquement les données illustrées à la Figure 4-1.

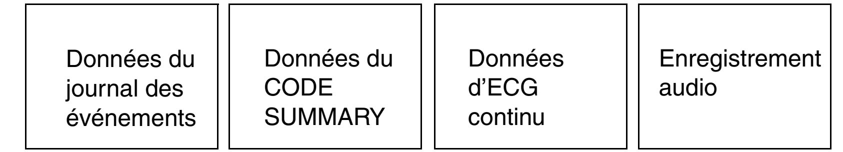


Figure 4-1 Données stockées par le DSA LIFEPAK 500

- Données du journal des événements – Un registre chronologique de tous les événements. Un événement est une action spécifique effectuée par l'utilisateur ou le DSA, comme par exemple :
  - Mise sous tension
  - Connexion de patient
  - Début d'analyse
  - Choc conseillé
  - Choc délivré

  Se reporter au tableau suivant pour une liste de tous les types d'événements.

Tableau 4-1 Types d'événements du DSA LIFEPAK 500

Types d'événements possibles*
Rapport du journal des événements
SOUS TENSION
PATIENT CONNECTÉ
ANALYSE X
CHOC X - XXXJ
INVITE RCP
VÉRIFIER LE PATIENT
CHARGE SUPPRIMÉE
BATTERIE ABSENTE
BATTERIE REMPLACÉE
MOUVEMENT DETECTÉ
ANALYSE ARRÊTÉE
MÉMOIRE INSUFFISANTE POUR ÉVÉNEMENTS
MÉMOIRE INSUFFISANTE POUR ECG
MÉMOIRE INSUFFISANTE POUR SCÈNE AUDIO

Tableau 4-1 Types d'événements du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

Types d'événements possibles*
HORS TENSION
Résumé du rapport des événements
PREMIÈRE ANALYSE
PREMIER CHOC
CHOC(S) ADMINISTRÉ(S)

* Ces événements, ainsi que toutes les invites vocales, peuvent figurer dans le rapport du journal des événements.

- Données de CODE SUMMARY™ (RÉSUMÉ D'ECG) – Un résumé des événements de réanimation critiques et des segments de rythme ECG associés à ces événements.
- Données d'ECG continu – Entre 20 et 80 minutes de rythme ECG du patient entre le moment de la mise sous tension et le moment de la mise hors tension. Cette période varie selon la configuration du DSA et selon que la capacité d'enregistrement du son est installé et activé ou non (se reporter à CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES, page 5-16). La collecte de données s'arrête lorsque les temps d'enregistrement maximum sont dépassés.
- Enregistrement audio – Environ 20 minutes de données audio enregistrées sur place, comme les remarques de l'utilisateur et les invites vocales du DSA ou les tonalités (l'option d'enregistrement audio doit être installée et activée). La collecte de données s'arrête lorsque les temps d'enregistrement maximum sont dépassés.

Dossiers patients

Un dossier patient est créé lorsque le DSA est connecté à un patient et commence à stocker des données. Le DSA stocke des données à partir du moment où le DSA est allumé et jusqu'à ce qu'il soit éteint. Le DSA LIFEPAK 500 peut stocker un maximum de deux dossiers patient :

- Patient actuel – Le dossier du patient le plus récemment stocké
- Patient précédent – Le dossier de patient sauvegardé avant le dossier du patient actuel

Les donnés stockées pour le patient actuel et le patient précédent sont illustrées à la Figure 4-2.

Patient actuel (B)	Données du journal des événements	Données du CODE SUMMARY	Données d'ECG continu	Enregistrement audio
Patient précédent (A)	Données du journal des événements	Données du CODE SUMMARY	(Données d'ECG continu sont supprimées.)	(Enregistrement audio est supprimé.)

Figure 4-2 Comparaison des données stockées pour le patient actuel et pour le patient précédent

Le DSA stocke toutes les données du patient actuel (B). Cependant, le DSA ne conserve que les données du journal des événements et du CODE SUMMARY du patient précédent (A).

Informations stockées lors de la création d'un nouveau dossier patient

Lorsque le DSA crée un nouveau dossier patient, les actions suivantes se produisent :

- Le DSA stocke toutes les données du dossier patient le plus récent, le patient C (se reporter à la Figure 4-3). Le patient C devient le patient actuel.
- Le DSA supprime les données ECG et l'enregistrement audio du patient B. Le DSA ne conserve que les données du journal des événements et du CODE SUMMARY. Le patient B devient le patient précédent.
- Le DSA supprime toutes les données du dossier du patient le plus ancien, soit le patient A.

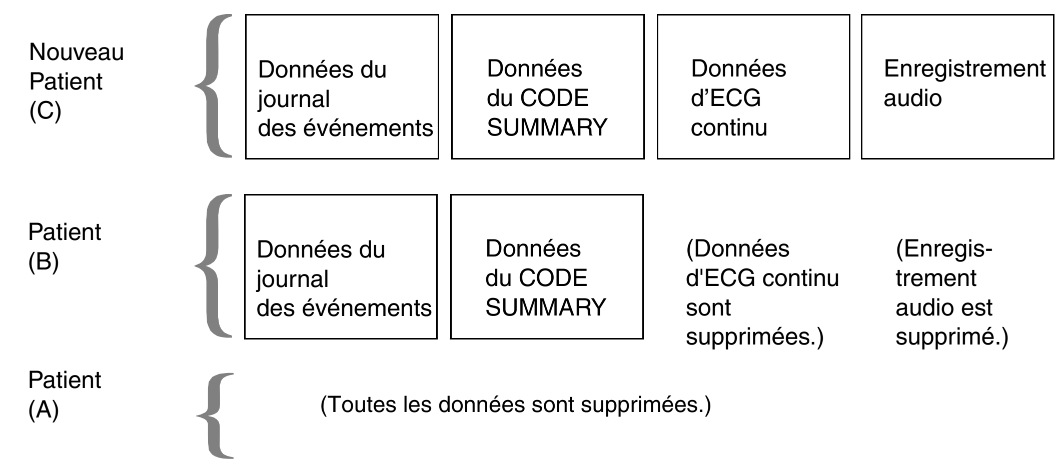


Figure 4-3 Données stockées lorsque le DSA stocke un nouveau dossier patient

Conditions requises pour la création d'un nouveau dossier patient

Pour ouvrir un nouveau dossier patient, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le DSA doit être éteint depuis au moins 60 secondes, puis allumé.
- Les électrodes doivent être connectées au patient.

Le DSA peut être brièvement déconnecté sans que cela affecte le patient actuel. Par exemple, il est possible de changer la batterie. Si le courant est rétabli dans les 60 secondes, le DSA reprend le stockage de données pour le patient actuel.

Si des électrodes ne sont pas connectées à un patient ou à un simulateur, il est possible d'allumer le DSA sans que cela affecte le patient actuel. Par exemple, il est possible d'allumer le DSA pour le vérifier à l'aide d'une charge de test ou pour transférer des données. Le DSA ne crée pas de nouveau dossier patient tant que des électrodes ne sont pas connectées à un nouveau patient ou à un simulateur ECG.

Dès que le DSA est allumé, ce dernier commence à stocker des données pour un nouveau dossier patient. Cependant, si des électrodes ne sont pas connectées à un patient dans les trois minutes, le DSA arrête de stocker des données.

- Si des électrodes sont alors connectées, le DSA reprend le stockage de données et crée un nouveau dossier pour le patient actuel.
- Cependant, si le DSA est éteint sans connexion des électrodes, le DSA *ne crée pas* de nouveau dossier de patient actuel. Le DSA supprime les trois premières minutes de données et toutes les données précédemment stockées restent intactes. Cela empêche l'effacement de données chaque fois que le DSA est allumé pour un transfert de données ou pour assurer sa maintenance.

Journal des tests

Le DSA LIFEPAK 500 stocke également un journal des tests, constitué d'une liste des 30 auto-tests et tests manuels les plus récents. Le journal des tests donne la liste des résultats des tests et des codes d'erreur détectés. Le journal des tests est automatiquement imprimé lorsque des données sont envoyées à une imprimante. En option, le journal des tests peut être imprimé depuis un ordinateur.

Vue d'ensemble sur la récupération de données

Il existe deux façons de récupérer des données du DSA LIFEPAK 500 :

- Envoyer les données à un ordinateur par modem.
- Envoyer les données à un ordinateur par connexion directe.

Le DSA ne supprime pas les données après leur transfert. Les données sont supprimées seulement lorsque de nouveaux dossiers de patient sont créés. Le Tableau 4-2 décrit les données stockées et la façon de les récupérer.

Tableau 4-2 Données du DSA LIFEPAK 500 et récupération

Types de données	Récupération	
	Modem	Ordinateur
Données du journal des événements	Oui	Oui
Données de CODE SUMMARY	Oui	Oui
ECG continu*	Oui	Oui
Enregistrement audio†	Oui	Oui
Journal des tests	Oui	Oui

* Disponible pour le patient actuel seulement.

† Pour écouter les enregistrements audio, une carte son, un logiciel de carte son et le programme de relecture des données QUIK-VIEW 500 ou le système de gestion des données CODE-STAT doivent être installés dans l'ordinateur.

ENVOI DE DONNÉES À UN ORDINATEUR PAR MODEM

Les paragraphes suivants décrivent les ressources, les connexions d'équipement et les procédures requises pour envoyer les données du DSA LIFEPAK 500 à un ordinateur par modem.

Ressources requises

Le Tableau 4-3 résume les ressources requises pour envoyer des données à un ordinateur par modem.

Tableau 4-3 Ressources requises pour l'envoi de données à un ordinateur par modem

Description	
Ressources requises au site local	
Câble de modem (pour emploi avec le DSA LIFEPAK 500)	
Modem qui gère le jeu de commandes TIA/EIA-602	
Cordon d'alimentation ou adaptateur d'alimentation du modem (si nécessaire)	
Cordon de téléphone (avec connecteurs RJ11)	
Ligne de téléphone analogique*	
Ressources requises au site de destination	
Modem qui gère le jeu de commandes Hayes AT	
Ordinateur :	– Programme de relecture de données QUIK-VIEW 500 ou système de gestion de données CODE-STAT – Microsoft Windows 3.1 ou version ultérieure pour Data Transfer 500, et pour QUIK-VIEW 500 si la révision audio n'est pas nécessaire. Microsoft Windows 95 pour QUIK-VIEW 500 si la révision audio est nécessaire – Microsoft Windows 95 ou Windows NT 4.0 pour CODE-STAT 3.2 ou version antérieure et Windows 98, Windows ME, Windows 2000 Professional, ou Windows NT version 4.0 avec Service Pack 1 pour CODE-STAT 4.0 ou version ultérieure.
Câbles requis	
Ligne de téléphone analogique*	

* La plupart des lignes de téléphone internes des systèmes de téléphone commerciaux intégrés sont des lignes numériques. S'assurer de connecter le modem à une ligne de téléphone analogique externe comme celle du type utilisé pour les télécopieurs.

Options de configuration

S'assurer que les options de configuration du DSA sont correctement définies pour la chaîne d'initialisation du modem et le numéro de téléphone de destination. Se reporter à la page 2-8 pour des informations sur les options de configuration du modem.

Remarque : Se rappeler d'inclure dans la chaîne de composition tous les caractères spéciaux requis pour composer le numéro de destination (tel que "9" ou une pause).

Procédure d'envoi de données

Effectuer les étapes suivantes pour envoyer les données :

1 S'assurer que l'équipement au site de destination est correctement connecté.

2 S'assurer que l'ordinateur de destination est sous tension et que le programme de relecture des données QUIK-VIEW 500 ou le système de gestion des données CODE-STAT est prêt à recevoir des données.

3 Vérifier que le modem est arrêté et que le DSA est également arrêté pendant au moins 60 secondes.

4 Au site local, connecter l'équipement tel qu'affiché à la Figure 4-4.

- Connecter le câble de modem au DSA et au modem.
- Connecter le cordon du téléphone au modem et à la ligne de téléphone analogique.
- Connecter le cordon ou l'adaptateur d'alimentation du modem à une source d'alimentation (si nécessaire).

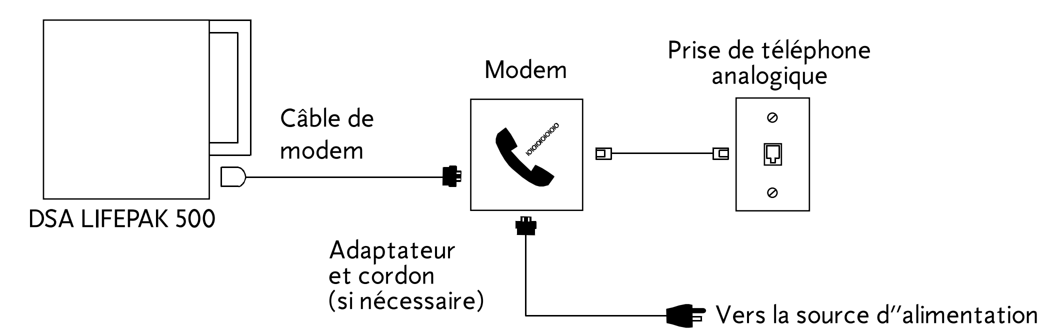


Figure 4-4 Connexions de l'équipement pour le transfert de données par modem

5 Allumer le modem.

6 Pour allumer le DSA, appuyer sur **MARCHE/ARRÊT**. Les messages suivants s'affichent :

BATTERIE (message d'état)
Message **AUTO-TEST** xx.xx

7 Après quelques secondes, le message suivant s'affiche :

POUR ENV. APP. SUR ▶

Remarque : Si l'option **RCP INITIALE** est paramétrée sur **RCP D'ABORD**, appuyer sur ▶ pour quitter **RCP INITIALE**.

- Appuyer sur ▶ pour envoyer le patient actuel.
- Appuyer sur ▲ pour envoyer le patient précédent.
- Appuyer sur ▶ et ▲ simultanément pour envoyer le patient actuel et le patient précédent.

8 Si l'option ID de l'incident est paramétrée sur **MARCHE** et qu'aucun identifiant d'incident *n'a été* saisi pour le patient actuel ou précédent, le message suivant s'affichera :

ENTRER ID EN COURS [ou **PRÉCÉDENT**] **?**
OUI

- Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour répondre **OUI** ; ou
- Appuyer sur ▲ pour répondre **NON**. Appuyer ensuite sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge). Passer à l'étape 10.

9 Si vous avez répondu **OUI**, le message suivant apparaît:

ID DE L'INCIDENT
XXXXXXXXX

- Appuyer sur ▲ pour faire dérouler les caractères alphanumériques disponibles et faire votre sélection.
- Appuyer sur ▶ pour passer au champ suivant.
- Répéter ce processus jusqu'à ce que l'ID de l'incident soit entré.
- Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour accepter l'ID de l'incident.

Remarque : Le dernier ID de l'incident qui a été saisi est celui qui est affiché.

10 Vérifier l'ID de l'incident entré. Le message suivant apparaît :
XXXXXXXXX
OK POUR ENVOYER? OUI

- Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour accepter et envoyer l'ID de l'incident.
- Appuyer sur ▲ pour répondre **NON**.
- Appuyer sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge) pour retourner à l'écran ID de l'incident.
- Suivre l'étape 9 en commençant par les étapes indiquées par des puces pour changer l'ID de l'incident.

11 Après avoir appuyé sur **ANALYSE** (ou sur le bouton de "menu" vierge), le DSA transfère les données du patient. Pendant le transfert des données, le DSA affiche le message suivant pour indiquer l'état de transmission :

TRANSFERT
XX%FINI

Lorsque le transfert des données est terminé, le DSA affiche le message **ENVOI TERMINÉ**.

12 Une fois le message **ENVOI TERMINE** affiché par le DSA, vérifier que l'indicateur de batterie faible n'est pas affiché.

13 Éteindre le DSA et le préparer pour une utilisation sur un autre patient.

Remarque : Si le DSA LIFEPAK 500 n'est pas surveillé pendant le transfert de données, ce dernier s'éteint automatiquement après 15 minutes d'inactivité (une fois le transfert de données terminé).

Si le DSA s'éteint, vérifier l'état du transfert de données de la façon suivante :

1 Laisser le câble de données connecté au DSA et au modem.

2 Allumer le DSA et rechercher le message **ENVOI TERMINÉ**. Si le message **IMPOSSIBLE D'ENVOYER** apparaît, se reporter au Tableau 6-2 à la page 6-4 pour obtenir des conseils de dépannage.

3 Si le message **ENVOI TERMINÉ** apparaît :
   - S'assurer que l'indicateur de batterie faible n'est pas affiché.
   - Déconnecter le câble de transfert de données.

4 Éteindre le DSA et le préparer pour une utilisation sur un autre patient.

ENVOI DE DONNÉES À UN ORDINATEUR PAR CONNEXION DIRECTE

Les paragraphes suivants décrivent les ressources, les connexions d'équipement et les procédures nécessaires pour envoyer les données du DSA à un ordinateur par le biais d'une connexion directe.

Ressources requises

Le Tableau 4-4 résume les ressources requises pour envoyer des données à un ordinateur par modem.

Tableau 4-4 Ressources requises pour l'envoi de données à un ordinateur par le biais d'une connexion directe

Description
Câble de PC (pour utilisation avec le DSA LIFEPAK 500)
Ordinateur personnel : – Le programme de relecture des données QUIK-VIEW 500 ou le système de gestion de données CODE-STAT. – Microsoft Windows 3.1 ou version ultérieure pour Data Transfer 500, et pour QUIK-VIEW 500 si la révision audio n'est pas nécessaire. Microsoft Windows 95 pour QUIK-VIEW 500 si la révision audio est nécessaire. – Microsoft Windows 95 ou Windows NT 4.0 pour CODE-STAT 3.2 ou version antérieure et Windows 98, Windows ME, Windows 2000 Professional, ou Windows NT version 4.0 avec Service Pack 1 pour CODE-STAT 4.0 ou version ultérieure.

Procédure d'envoi de données

Effectuer les étapes suivantes pour envoyer les données :

1 S'assurer que le DSA est éteint pour au moins 60 secondes.

2 Connecter l'équipement comme affiché à la Figure 4-5.

3 S'assurer que l'ordinateur est sous tension et que l'application est ouverte.

4 Pour allumer le DSA, appuyer sur **MARCHE/ARRÊT**. Le message **CONNECTER LES ÉLECTRODES** apparaît et reste affiché jusqu'au commencement du transfert des données.

Remarque : Si l'option **RCP INITIALE** est paramétrée sur **RCP D'ABORD**, appuyer sur ▶ pour quitter **RCP INITIALE**.

L'ordinateur contrôle le transfert des données. Se reporter au mode d'emploi de l'application pour plus d'informations sur les commandes de transfert de données. Le DSA n'affiche aucun message d'état pendant le transfert des données.

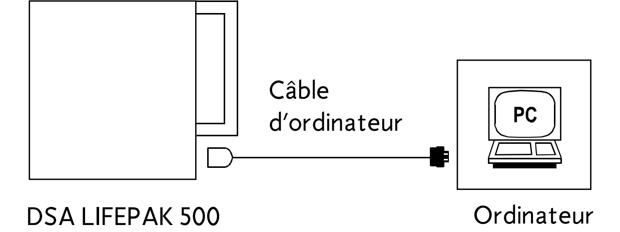


Figure 4-5 Connexions d'équipement pour le transfert de données par le biais d'une connexion directe à un ordinateur

5 Une fois toutes les données reçues par l'ordinateur, procéder comme suit :

- S'assurer que l'indicateur de **BATTERIE FAIBLE** n'est pas affiché.
- Déconnecter le câble PC.

6 Éteindre le DSA et le préparer pour une utilisation sur un autre patient.

Remarque : Si le DSA LIFEPAK 500 n'est pas surveillé pendant le transfert de données, ce dernier s'éteint automatiquement après 15 minutes d'inactivité (une fois le transfert de données terminé).

Si le DSA s'éteint, vérifier l'état du transfert de données de la façon suivante :

1 Vérifier dans la boîte de dialogue du programme d'application de l'ordinateur que l'enregistrement du patient a bien été reçu. Si l'enregistrement du patient n'a pas été reçu, relancer la procédure d'envoi de données.
2 Mettre le DSA sous tension et vérifier que l'indicateur de batterie faible n'est pas affiché.
3 Éteindre le DSA et le préparer pour une utilisation sur un autre patient.

Résolution de problèmes pendant le transfert de données

Si le transfert de données ne peut pas se faire, se référer au mode d'emploi de l'application pour obtenir des informations sur la résolution de ce problème.

MAINTENANCE

Cette section décrit comment exécuter la maintenance et la vérification de niveau utilisateur du défibrillateur semi-automatique (DSA) LIFEPAK 500. Pour des informations de dépannage, se reporter à la page 6-2. Les rubriques présentées dans cette section sont les suivantes.

CALENDRIER DE MAINTENANCE ET DE VÉRIFICATION

Le DSA LIFEPAK 500 effectue un auto-test automatique toutes les 24 heures. Si l'auto-test automatique détecte que les batteries sont faibles ou bien qu'une maintenance est nécessaire, sur les DSA comportant un écran d'état de marche, les indicateurs de l'affichage sont modifiés et l'alarme n'est activée que si l'option **ALARME AUDIO** est réglée sur **MARCHE**. Il est important de placer le DSA dans un endroit où l'alarme pourra être entendue, et de contrôler les indicateurs de l'affichage (voir ci-après les sous-sections traitant de l'inspection).

Le DSA effectue également un auto-test chaque fois qu'il est mis sous tension. Ces auto-tests ne remplacent en aucun cas la nécessité d'une maintenance régulière. Les vérifications suivantes sont à effectuer régulièrement et après chaque utilisation du DSA :

- Examiner le DSA comme décrit au Tableau 5-1.
- Nettoyer le DSA comme décrit au Tableau 5-2.
- S'assurer que toutes les fournitures et tous les accessoires nécessaires (tels que des batteries bien entretenues et des électrodes de thérapie) sont faciles d'accès.

Lors de l'élaboration du calendrier de maintenance de l'utilisateur, évaluer l'usage du DSA, la familiarité des utilisateurs avec le fonctionnement de l'appareil et l'âge des batteries du DSA. Si les batteries du DSA ont plus de deux ans, une vérification hebdomadaire est recommandée. Si les batteries du DSA ont moins de deux ans, procéder comme suit :

- Si le DSA est utilisé sur une base hebdomadaire, des examens quotidiens sont recommandés.
- Si le DSA est utilisé sur une base mensuelle, des examens hebdomadaires sont recommandés.
- Si le DSA est peu utilisé, tel qu'une fois par année, des examens mensuels sont recommandés.

INSPECTION

Inspecter régulièrement tous les appareils, accessoires et câbles selon les instructions du Tableau 5-1.

Tableau 5-1 Inspection du DSA LIFEPAK 500

Instruction	Vérifier la présence de	Action correctrice recommandée
Examiner le boîtier du DSA, le connecteur, le logement de la batterie, les broches de la batterie et les accessoires.	Substances étrangères.	Nettoyer l'appareil comme décrit au Tableau 5-2
	Dommage ou fissures.	Contacter le technicien agréé pour tout dépannage et réparation de pièces.
	Bornes de batterie pliées ou décolorées.	Contacter le technicien agréé pour tout remplacement ou réparation de pièces.
	Batteries ou électrodes de défibrillation périmées.	Les remplacer.

Tableau 5-1 Inspection du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

Instruction	Vérifier la présence de	Action correctrice recommandée
DSA avec écran d'état de marche : Observer l'écran d'état de marche	**OK**	Aucune requise.
	Indicateur de batterie affiché	Remplacer la batterie immédiatement.
	Indicateur de maintenance affiché	Contacter le technicien agréé pour tout remplacement ou réparation de pièces.
DSA sans écran d'état de marche : Une fois la batterie installée, appuyer sur **MARCHE/ARRÊT** pour allumer le DSA.	**BATTERIE OK** Message **AUTO-TEST xx.xx.**	Aucune requise.
	Éclairage et affichage de chaque DEL, tous les indicateurs et tous les segments LCD.	Contacter le technicien agréé pour tout remplacement ou réparation de pièces.
	Message **AUTO-TEST BATTERIE FAIBLE** ou **REMPLACER LA BATTERIE** xx.xx.	Remplacer la batterie immédiatement.
	Indicateur de maintenance ou message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE**.	Contacter le technicien agréé pour tout dépannage et réparation de pièces.
Examiner les câbles des accessoires.	Substances étrangères.	Nettoyer les câbles comme décrit au Tableau 5-2
	Plier le câble et s'assurer de l'absence de fissures, de dommages, d'usage extrême, de connecteurs et de broches cassés ou crochus.	Remplacer les pièces endommagées ou cassées.
	Confirmer que les connecteurs s'engagent fermement.	Remplacer les pièces endommagées ou cassées.

NETTOYAGE

Nettoyer le DSA LIFEPAK 500 et les accessoires comme décrit au Tableau 5-2. N'utiliser que les agents nettoyants mentionnés dans le tableau.

PRECAUTION !

Risque de dommages au matériel.

Ne pas nettoyer les parties du DSA ou les accessoires avec de l'eau de Javel, une dilution d'eau de Javel ou des composés de phénol. Ne pas utiliser de nettoyants abrasifs ou inflammables. Ne pas mettre à la vapeur, à l'autoclave ou stériliser au gaz le DSA LIFEPAK 500 ou les accessoires.

Tableau 5-2 Méthodes de nettoyage recommandées

Éléments	Procédure de nettoyage	Agent nettoyant recommandé
Boîtier, écran, fentes et accessoires du DSA LIFEPAK 500	Nettoyer avec une éponge ou un tissu humide.	• Composés quaternaires d'ammonium • Alcool à frotter (isopropylique) • Solutions de peroxyde (acide péracétique)

VÉRIFICATION

Cette section décrit les auto-tests automatiques et le test de charge de test du DSA. Si la vérification indique la présence d'un problème, se reporter à la section Résolution de problèmes à la page 6-2. Si le problème ne peut pas être corrigé, mettre le DSA hors de service et contacter du personnel agréé.

Le DSA stocke les résultats des auto-tests et du test de charge de test externe dans un journal des tests. Pour plus d'informations sur la récupération de données du journal des tests, se reporter à la page 4-5.

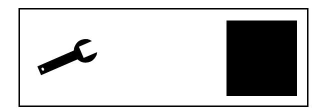
Indicateur de maintenance et message

L'indicateur de maintenance apparaît si l'auto-test automatique détecte un problème nécessitant une révision.



Si l'indicateur de maintenance est allumé (mais ne clignote pas), le DSA peut encore être utilisé en cas de besoin pour traiter un patient. Il importe toutefois de contacter le technicien agréé pour corriger le problème aussi rapidement que possible. L'indicateur de maintenance sera affiché jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Si l'auto-test automatique détecte un problème nécessitant une révision immédiate (tel qu'un circuit de charge défectueux), l'indicateur de maintenance apparaît à l'écran d'état de marche, l'indicateur de maintenance sur la console clignote, et le message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE** apparaît.



Écran d'état de marche
sur la poignée



Affichage sur la console

Éteindre puis rallumer le DSA. Si le message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE** disparaît, le DSA peut être utilisé pour traiter un patient. Il importe toutefois de contacter le technicien agréé pour corriger le problème aussi rapidement que possible. Si le message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE** réapparaît, l'indicateur de maintenance sur la console de l'appareil continuera à clignoter et le message restera affiché. Contacter immédiatement le personnel agréé pour corriger le problème. Le DSA ne peut pas être utilisé tant que le problème n'est pas corrigé.

Auto-test à la mise sous tension

Chaque fois que le DSA est éteint pendant au moins 60 secondes, puis allumé, le DSA exécute un "démarrage à froid". Pendant un démarrage à froid, le DSA exécute des auto-tests internes pour s'assurer que les composants et circuits électriques internes fonctionnent correctement. Pendant l'auto-test, le DSA affiche les messages suivants :

MEDTRONIC XXXX-XXXX

BATTERIE OK AUTO-TEST xx.xx.

Les xx correspondent à la version du logiciel qui est installée.

Si le DSA doit être réparé, l'indicateur de maintenance apparaît. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

Remarque : Si la batterie a un niveau de charge suffisant pour délivrer un choc, le message **OK** s'affiche sur l'écran d'état de marche et le message **BATTERIE OK** s'affiche sur l'écran à cristaux liquides (LCD) pendant l'auto-test. Si la batterie est faible, l'indicateur de batterie à l'écran d'état de marche s'affiche, l'indicateur de batterie allumé sur la console de l'appareil s'affiche et le message **BATTERIE FAIBLE** s'affiche sur le LCD. Lorsque le message de **BATTERIE FAIBLE** apparaît pour la première fois, l'appareil peut administrer onze chocs ou plus dans le cas d'une batterie non rechargeable et six chocs ou plus dans le cas d'une batterie rechargeable. Si la batterie est très faible, le message **REMPLACER LA BATTERIE** s'affiche et l'indicateur de batterie clignote sur la console. Lorsque le message **REMPLACER LA BATTERIE** apparaît pour la première fois, l'appareil peut administrer trois chocs ou plus.

Tests automatiques

Le DSA effectue des tests automatiques de façon périodique. Pendant un auto test, le DSA affiche le message suivant :

BATTERIE OK AUTO-TEST xx.xx.

Si le DSA détecte un problème pendant un test automatique qui exige l'intervention d'un technicien mais n'empêche pas l'utilisation du DSA, l'indicateur de maintenance s'affiche à la mise sous tension suivante du DSA.

Remarque : Lorsque le DSA est rangé en laissant la batterie installée, il est important qu'il ne soit pas exposé à une température inférieure à 0 °C ou supérieure à 50 °C. Si le DSA est exposé à des températures se situant au-delà de cette plage, les tests automatiques peuvent détecter à tort un problème et le DSA peut ne pas bien fonctionner.

Test automatique quotidien

Chaque jour à 0300 (3:00 heures), le DSA effectue automatiquement les tâches suivantes :

- Mise sous tension (la DEL **MARCHE/ARRÊT** s'allume brièvement).
- Auto-test (le message **AUTO-TEST** s'affiche).
- Stockage des résultats dans le journal des tests.
- Mise hors tension automatique.

De façon régulière, l'auto-test journalier testera les conditions de batterie faible ou de remplacement de batterie.

Le test automatique quotidien ne s'exécute pas si le DSA est déjà allumé à 0300 heures ou si la batterie n'est pas installée. Si le DSA est mis sous tension pendant le déroulement du test automatique quotidien, le test est arrêté ; le DSA s'allume normalement.

Test automatique étendu

Le DSA est automatiquement mis sous tension et exécute le test automatique étendu de façon régulière à 0300 heures. Dans le test automatique étendu, le DSA exécute les tâches suivantes :

- Mise sous tension (la DEL **MARCHE/ARRÊT** s'allume brièvement).
- Auto-test étendu (le message **AUTO-TEST** s'affiche).
- Stockage des résultats dans le journal des tests.
- Mise hors tension automatique.

Pour utiliser le DSA lorsque le test automatique étendu est en cours d'exécution, appuyer sur **MARCHE** ou connecter les électrodes au patient. Le test s'arrête et le DSA fonctionne normalement. Le test automatique étendu ne s'exécute pas si le DSA est déjà allumé à 0300 heures ou si la batterie n'est pas installée.

Test de charge de test externe

Le test de charge de test externe vérifie les circuits de charge du DSA et la réaction de l'utilisateur pendant une analyse d'ECG et un cycle de charge. Pendant ce test, le DSA procède à une charge pour un test de choc à faible niveau d'énergie. Les messages habituels et les invites vocales sont fournis.

Pour exécuter le test de charge de test :

1 S'assurer que le DSA est éteint.

2 Connecter le câble "charge de test" sur le connecteur de câble du DSA.

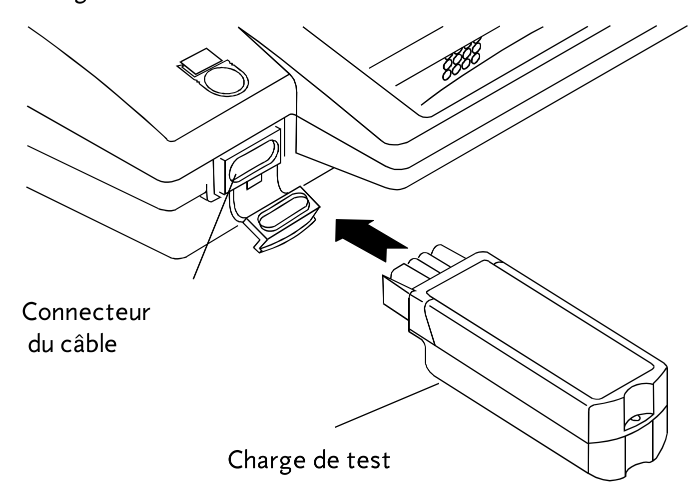


Figure 5-1 Connexion de la charge de test

3 Appuyer sur **MARCHE/ARRÊT** et noter que le message **MODE TEST** apparaît (le message **MODE TEST** reste affiché pendant le test). Si le message **MODE TEST** ne s'affiche pas, reconnecter la charge de test et réessayer. Si l'option **ANALYSE AUTOMATIQUE** est désactivée ou si **ANALYSE AUTOMATIQUE 1** est sélectionnée, l'utilisateur peut voir et entendre le message suivant :

Message **APPUYER SUR ANALYSE**

Invite vocale **APPUYER SUR ANALYSE**

4 Appuyer sur **ANALYSE**. Si l'option **ANALYSE AUTOMATIQUE 2** est sélectionnée ou dans le cas de DSA n'ayant pas de bouton **ANALYSE**, le DSA commence automatiquement l'analyse. L'utilisateur peut voir et entendre :

Les messages **ANALYSE EN COURS** et **RECULEZ-VOUS**

Les invites vocales **ANALYSE EN COURS, RECULEZ-VOUS**

Après quelques secondes, l'utilisateur peut voir et entendre :

Message **CHOC CONSEILLÉ**

Invite vocale **CHOC CONSEILLÉ**

Une tonalité de charge montante qui simule un temps de charge typique.

5 Lorsque le DSA est chargé, l'utilisateur peut voir et entendre :

Les messages **RECULEZ-VOUS** et **APPUYER SUR CHOC**

Les invites vocales **RECULEZ-VOUS** et **APPUYER SUR CHOC**

6 Appuyer sur **CHOC** pour décharger l'énergie dans la charge de test.

7 Confirmer que le DSA affiche le message **TEST OK**.

8 Déconnecter le câble "charge de test".

9 Pour éteindre le DSA, appuyer sur **MARCHE/ARRÊT**.

10 Préparer le DSA pour la prochaine utilisation sur un patient.

Une fois le test terminé, le DSA enregistre les résultats dans le journal des tests. Si le DSA détecte un problème pendant le test, l'indicateur de maintenance et le message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE** apparaît. Contacter un technicien agréé pour toute réparation. Pour répéter le test, éteindre le DSA et le rallumer.

MAINTENANCE DE LA BATTERIE

Le DSA LIFEPAK 500 peut être alimenté par deux types de batteries :

- Batterie au lithium-dioxyde de souffre ($LiSO_2$) ou au lithium-dioxyde de manganèse ($LiMnO_2$) non rechargeable LIFEPAK 500
- Batterie à l'acide-plomb étanche (SLA) rechargeable LIFEPAK 500

Remarque : Sauf indication contraire, les références aux batteries non rechargeables au lithium s'appliquent aux batteries au $LiSO_2$ et au $LiMnO_2$.

Les deux types de batteries peuvent être installés. Suivre les instructions données dans cette section pour optimiser la durée de vie et la performance de la batterie. Utiliser uniquement les batteries de Medtronic avec le DSA LIFEPAK 500.

AVERTISSEMENTS !

Impossibilité de délivrer un choc de défibrillation.

La batterie au lithium-dioxyde de manganèse non rechargeable LIFEPAK 500 ne convient pas à tous les DSA LIFEPAK 500 . Utiliser uniquement avec les DSA portant l'indication -003 dans le logement de la batterie.

Risque d'arrêt du DSA.

Lorsque le DA/DSA LIFEPAK 500 affiche le message **REMPLACER LA BATTERIE**, remplacer immédiatement la batterie.

Risque de perte d'énergie pendant le traitement du patient.

L'utilisation d'une batterie entretenue de façon inadéquate pour alimenter le DSA risque d'entraîner une perte de courant sans avertissement. Il faut entretenir les batteries tel que décrit dans ce mode d'emploi.

Remarque : Lors du retrait d'une batterie du DSA, les indicateurs de batterie et de maintenance apparaissent à l'écran d'état de marche. Lorsque la batterie a été remplacée, allumer l'appareil pour réinitialiser l'écran d'état de marche.

Batterie non rechargeable

La batterie au lithium non rechargeable exige moins d'entretien que la batterie d'acide-plomb étanche rechargeable car la première n'a jamais besoin d'être rechargée. Une fois la batterie au lithium installée, le DSA LIFEPAK 500 la vérifie automatiquement dans le cadre du test automatique quotidien. Le DSA exécute également un test de batterie pendant chaque cycle de charge/décharge et la première fois que le DSA est mis en marche après avoir installé une nouvelle batterie.

Pour vérifier le niveau de la batterie, allumer le DSA pendant au moins 10 secondes et noter le message d'état de la **BATTERIE** pendant l'auto-test. En cas d'absence de message, éteindre le DSA pendant au moins une minute et l'allumer à nouveau. Le message d'état de la batterie devrait s'afficher après l'auto-test. Ne pas vérifier l'état de plus de deux batteries au lithium durant une période de 15 minutes. Le DSA risque de ne pas accommoder des vérifications de batterie plus fréquentes.

Lorsqu'elle est bien entretenue, une nouvelle batterie au $LiSO_2$ a une capacité de 7,5 Ah, ce qui équivaut à 14 heures de "temps d'action" *ou* à 312 décharges. Une batterie au $LiMnO_2$ neuve a une capacité de 10 Ah, ce qui équivaut à 18 heures de "temps d'action" *ou* à 416 décharges. La simple mise en marche du DSA ("temps d'action") utilise de la capacité de la batterie.

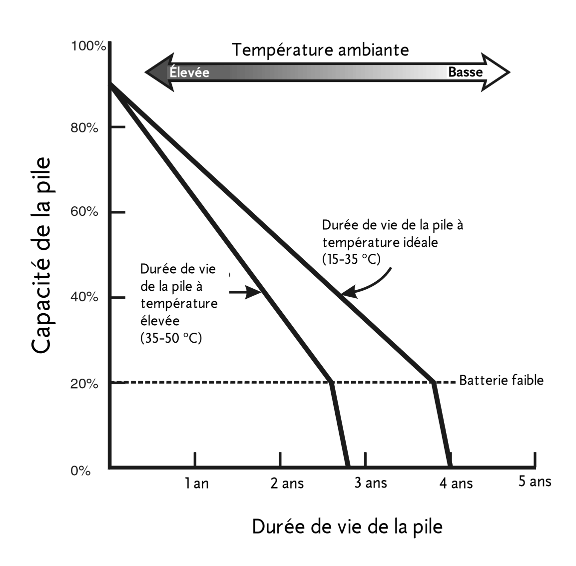
La batterie laissée en place dans le DSA perd chaque année de sa capacité, du fait du taux de décharge normale de la batterie et de l'énergie utilisée par les auto-tests exécutés par le DSA. Après 4 ans sans utilisation du DSA, la batterie $LiSO_2$ conserve environ 35 % de sa capacité et la batterie au $LiMnO_2$ conserve environ 50 % de sa capacité ($LiSO_2$: 4,9 heures de "temps d'action" ou 109 décharges et $LiMnO_2$: 8,9 heures de "temps d'action" ou 208 décharges). Toute utilisation du DSA pour traiter un patient, pour des "temps d'action" et pour des chocs diminue davantage la capacité de la batterie.

La durée de vie d'une batterie $LiSO_2$ se divise en durée de stockage et durée d'utilisation. La durée de stockage correspond à la période pendant laquelle la batterie peut être stockée hors du DSA avant que sa capacité ne diminue. Une batterie $LiSO_2$ non utilisée a une durée de stockage estimée de cinq ans. Si une batterie $LiSO_2$ est conservée à une température comprise entre 15 °C et 35 °C, elle conservera une capacité, limitée, au bout de cinq ans. Mais lorsque la période de cinq ans est écoulée, il est recommandé de ne plus utiliser la batterie et de la mettre au rebut.

La durée d'utilisation de la batterie correspond à sa capacité une fois installée dans le DSA. La durée d'utilisation d'une batterie $LiSO_2$ n'est **pas** identique à sa durée de stockage. La durée d'utilisation est comprise entre 12 mois et quatre ans. Cette durée dépend en effet de plusieurs facteurs :

- Utilisation du DSA (par le patient et dans le cadre des vérifications techniques)
- Condition de stockage du DSA (température)
- Auto-tests automatiques du DSA

Les Figures 5-2 à 5-4 illustrent l'impact de ces facteurs sur trois niveaux d'utilisation.



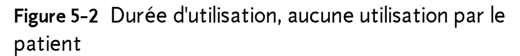


Figure 5-2 Durée d'utilisation, aucune utilisation par le patient

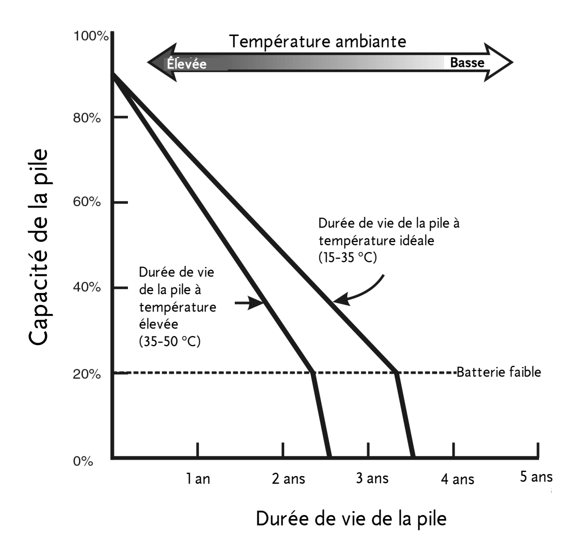


Figure 5-3 Durée d'utilisation, une utilisation/an par le patient

5 MAINTENANCE

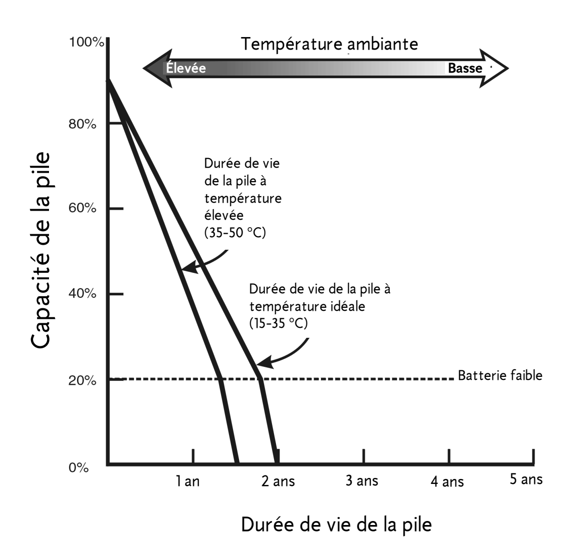


Figure 5-4 Durée d'utilisation, utilisation tous les deux mois par le patient

Le temps d'utilisation restant à partir du moment où la batterie a atteint un niveau faible varie grandement en fonction des conditions d'utilisation de la batterie. Ce temps peut être très court (2 jours). Il est recommandé par conséquent d'augmenter la fréquence des inspections du DSA lorsque la batterie est en place depuis longtemps dans le DSA, notamment après deux ans d'utilisation. Il est recommandé de remplacer les batteries $LiSO_2$ qui ont été installées dans un DSA depuis deux ans ou plus, quelle que soit l'utilisation de l'appareil.

Pour entretenir correctement des batteries au lithium non rechargeables :

- Ne pas essayer de recharger (les batteries au lithium ne peuvent pas être connectées au chargeur de batterie utilisé pour recharger les batteries d'acide-plomb étanches rechargeables).
- Ne pas utiliser au-delà de la date d'expiration marquée sur l'étiquette de la batterie.
- Ne pas soumettre à des températures supérieures à 50 °C.
- Ne pas établir de connexion électrique entre les contacts de la batterie.
- Stocker les batteries et les DSA équipés d'une batterie à une température comprise entre 15 °C et 35 °C. Des températures plus élevées risqueraient d'accélérer la perte de charge.

AVERTISSEMENT !

Risque d'explosion, d'incendie ou de fuite de gaz nocif.

Toute tentative de recharge d'une batterie au lithium non rechargeable LIFEPAK 500 risque d'entraîner une explosion ou un feu ou le relâchement de gaz nocif. Mettre au rebut les batteries au lithium épuisées ou dont la date d'expiration est passée comme décrit dans ce mode d'emploi.

PRECAUTION !

Risque de dommages à la batterie.

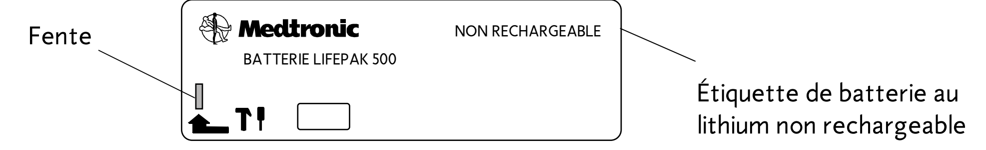
L'établissement d'une connexion électrique entre les contacts de la batterie risque de faire sauter un fusible interne et de désactiver définitivement la batterie.

Décharger des batteries non rechargeables

Avant de mettre au rebut des batteries au lithium, s'assurer qu'elles sont entièrement déchargées. Pour décharger une batterie au lithium, se conformer à la procédure suivante :

1 Placer la batterie avec l'étiquette sur le dessus sur une surface plate et ferme, telle que le dessus d'une table ou sur le plancher.

2 Repérer le petit emplacement situé dans le coin et marqué de la flèche suivante :



3 Placer la pointe d'un tournevis dans la fente.

4 À l'aide d'un marteau, frapper un coup sur la tête de la poignée du tournevis. S'assurer que la pointe du tournevis casse l'étiquette et pénètre d'environ 3 mm. Cette action frappera une broche interne, initiera une décharge complète et mettra la batterie hors de service de façon permanente.

5 Mettre la batterie de côté. Attendre au moins une semaine pour s'assurer que la batterie est entièrement déchargée avant de la jeter.

Mise au rebut des batteries non rechargeables

Après avoir entièrement déchargé une batterie au lithium comme indiqué précédemment, jeter la batterie. Respecter les réglements nationaux, régionaux et locaux en vigueur relativement à la mise au rebut. Contacter un représentant de Medtronic pour de plus amples informations.

Batterie rechargeable

La batterie d'acide-plomb étanche rechargeable exige plus d'entretien qu'une batterie au lithium puisqu'elle doit être rechargée de façon périodique. La batterie d'acide-plomb étanche doit être rechargée tous les mois ou après chaque usage. Ces batteries sont surtout appropriées lorsque le DSA LIFEPAK 500 est utilisé fréquemment et pour ceux qui utilisent le DSA avec un simulateur à des fins de formation. Une fois la batterie d'acide-plomb étanche installée, le DSA LIFEPAK 500 s'allume automatiquement à des fins de vérification dans le cadre du test automatique étendu. Pour vérifier le niveau de la batterie, allumer le DSA et noter l'affichage du message **BATTERIE OK** pendant l'auto-test. Ne pas vérifier l'état de plus de trois batteries d'acide-plomb étanches durant une période de 15 minutes.

Lorsqu'elle est bien entretenue, une batterie d'acide-plomb étanche neuve peut fournir approximativement 3 heures de "temps d'action" *ou* 59 décharges pendant 3 mois d'utilisation sans nécessiter de recharge. La simple mise en marche du DSA ("temps d'action") utilise de la capacité de la batterie. Chaque mois, la batterie restant en place dans le DSA perd de sa capacité, à cause du taux d'auto-décharge normale de la batterie et de l'énergie utilisée par les auto-tests exécutés par le DSA. La Figure 5-5 montre la capacité prévue pour la batterie d'acide-plomb étanche pour une période de 3 mois sans avoir à recharger la batterie et en prenant en compte uniquement les auto-tests exécutés par le DSA et l'auto-décharge normale de la batterie. Par exemple, après un mois sans avoir utilisé le DSA pour traiter un patient, approximativement 20 % de la durée de vie de la batterie a été utilisée. Toute utilisation du DSA pour traiter un patient (pour des "temps d'action" et pour des chocs) diminuera encore plus la capacité de la batterie. Même si elle est bien entretenue, la batterie d'acide-plomb étanche doit être remplacée tous les deux ans ou après 200 cycles de charge, soit le premier des deux.

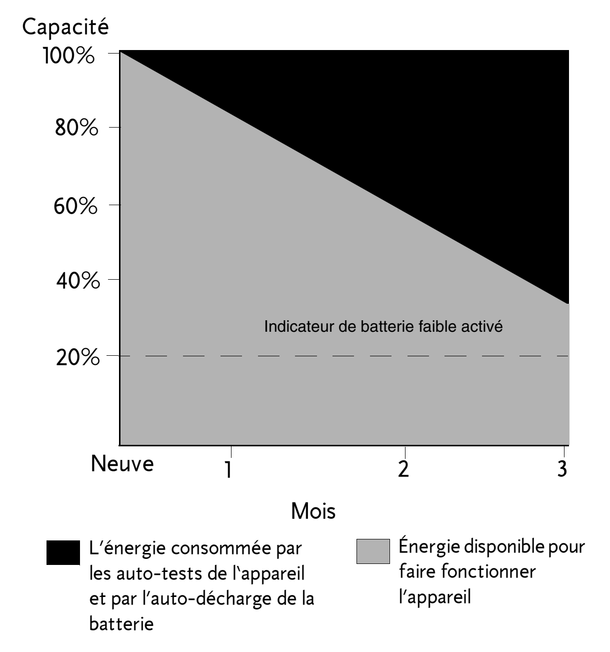


Figure 5-5 Capacité de la batterie d'acide-plomb étanche installée dans un DSA pendant 3 mois sans recharge à une température de 20 °C

Pour entretenir correctement les batteries d'acide-plomb étanches :

- Recharger après chaque usage ou une fois par mois, à la première occurrence des deux événements. Conserver et mettre à jour le registre d'entretien des batteries.
- Utiliser uniquement le chargeur de batterie de Medtronic conçu pour être utilisé avec le DSA LIFEPAK 500. Ne pas utiliser un autre chargeur.
- Recharger jusqu'à ce que le voyant du chargeur de la batterie soit vert. Cela signifie que le chargeur de la batterie a terminé le cycle de charge à régime rapide. Une charge incomplète risque d'endommager la batterie.
- Recharger seulement à une température se situant entre 15 °C et 35 °C.
- Ne pas soumettre les batteries à des températures dépassant 50 °C.
- Les températures optimales pour l'utilisation et le rangement des batteries sont comprises entre 0 °C et 35 °C. Des températures plus élevées accélèrent la perte de charge et useront les batteries beaucoup plus vite. Des températures inférieures réduiront la capacité de la batterie.
- Ne pas établir de connexion électrique entre les contacts de la batterie.

AVERTISSEMENTS !

Risque de perte d'énergie pendant le traitement du patient.

Les batteries rangées s'auto-déchargent. Si une batterie rechargeable n'est pas chargée avant utilisation, l'appareil risque de subir une perte de courant sans avertissement. Il faut toujours charger une batterie rangée avant de la mettre en service.

AVERTISSEMENTS !

Risque de perte d'énergie pendant le traitement du patient.

L'utilisation d'une batterie mal entretenue pour alimenter le défibrillateur risque de couper brusquement l'alimentation du défibrillateur. Utiliser le chargeur de batterie LIFEPAK 500 pour charger la batterie rechargeable.

PRECAUTION !

Risque de dommages à la batterie.

Recharger la batterie jusqu'à ce que le voyant de charge du chargeur de la batterie soit vert. Une charge incomplète risque d'endommager la batterie.

Risque de dommages à la batterie.

Lorsque les batteries sont chargées à une température se situant hors de la plage de 15 °C à 35 °C, la durée de vie de la batterie risque d'être réduite et la charge risque d'être inadéquate.

Risque de dommages à la batterie.

L'établissement d'une connexion électrique entre les contacts de la batterie risque de faire sauter un fusible interne et de désactiver définitivement la batterie.

Recharge d'une batterie rechargeable

Le chargeur de la batterie charge une batterie d'acide-plomb étanche connectée en 10 heures environ. Le chargeur de batterie applique une charge à régime rapide de haut niveau pour les premières dix heures pendant lesquelles la batterie est connectée. Si la batterie reste connectée, le chargeur de batterie applique une charge à régime lent de bas niveau pour maintenir la charge complète. Des marques d'approbation d'agence sont fournies au bas du chargeur de batterie.

Pour charger une batterie :

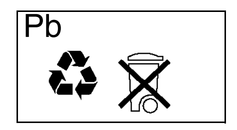
1. Connecter le chargeur de batterie à une source d'alimentation de courant alternatif appropriée (100 à 240 Vca, 50 ou 60 Hz). Le voyant vert (marqué du symbole ▌) apparaît lorsque le courant est connecté.
2. Connecter la batterie au chargeur de batterie.
3. Confirmer que le voyant de charge (marqué du symbole) est ambre. Cela signifie que le chargeur de batterie applique une charge à régime rapide.
4. Attendre au moins 10 heures. Confirmer ensuite que le voyant de charge est vert. Le voyant vert indique que le cycle de charge à régime rapide est terminé et que la batterie reçoit une charge à régime lent pour maintenir la charge complète.
5. Déconnecter la batterie.

Une batterie chargée n'est pas affectée si elle reste connectée au chargeur de batterie. Toutefois, si une batterie est déconnectée puis reconnectée, le chargeur de batterie recommence le cycle de 10 heures de régime à charge rapide. Des cycles de charge de batterie supplémentaires sans décharge peuvent réduire la durée de vie de la batterie.

Recyclage de batteries rechargeables

Recycler la batterie d'acide-plomb étanche en conformité avec les protocoles nationaux, régionaux et locaux. Si le recyclage n'est pas possible, contacter un représentant de Medtronic pour plus d'informations ou de l'assistance.

Pour promouvoir le recyclage de batterie, les batteries d'acide-plomb étanches sont marquées avec cette étiquette :



RANGEMENT DES ÉLECTRODES

Pour obtenir plus d'informations sur le rangement d'électrodes de défibrillation, se reporter au mode d'emploi des électrodes FAST-PATCH et QUIK-COMBO.

MAINTENANCE ET RÉPARATION

AVERTISSEMENT !

Risque de choc électrique.

Ne pas démonter le défibrillateur. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur et de fortes tensions dangereuses peuvent être présentes. Contacter un technicien agréé pour toute réparation.

Si le défibrillateur LIFEPAK 500 nécessite un entretien suite à des tests, un dépannage ou l'affichage du symbole de maintenance, contacter le technicien agréé. Lorsque vous contactez Medtronic pour demander un entretien, fournir les informations suivantes :

- Numéros de modèle et de produit du fabricant.
- Numéro de série.
- Observation du problème cause de l'appel

Si l'appareil doit être expédié à un centre de service ou à l'usine, emballer l'appareil dans le conteneur d'origine. Si cela n'est pas possible, expédier l'appareil dans un emballage protecteur pour empêcher tout dommage de transport.

Le *LIFEPAK 500 AED Service Manual* (Manuel de réparation du DA/DSA LIFEPAK 500) fournit des informations techniques détaillées pour aider à la réparation par un technicien agréé.

Informations sur le recyclage du produit

Recycler l'appareil à la fin de sa durée de vie utile.

- **Assistance sur le recyclage**

  L'appareil doit être recyclé conformément aux protocoles nationaux et locaux. Contacter votre représentant de Medtronic pour obtenir une assistance.
- **Préparation**

  L'appareil doit être propre et sans agents de contamination avant d'être recyclé.
- **Recyclage d'électrodes à usage unique**

  Après l'utilisation d'électrodes jetables, se conformer aux protocoles locaux sur le recyclage.
- **Emballage**

  L'emballage doit être recyclé conformément aux règlements locaux et nationaux.

GARANTIE

Se reporter à la déclaration de garantie du produit comprise dans le kit d'accessoires livré avec le produit. Pour obtenir des copies supplémentaires, contacter votre représentant de Medtronic.

FOURNITURES, ACCESSOIRES ET OUTILS DE FORMATION

Le Tableau 5-3 donne la liste des fournitures, accessoires et outils de formation du DSA LIFEPAK 500. Pour obtenir des informations sur la façon de commander, contacter votre représentant de Medtronic.

Tableau 5-3 Fournitures, accessoires et matériel de formation

Description	CAT.
Batterie au lithium-dioxyde de soufre non rechargeable LIFEPAK 500, jaune	11141-000013
Batterie au lithium-dioxyde de soufre non rechargeable LIFEPAK 500, jaune, (FAA TSO-C97 homologué aéronautique)	11141-000014
Batterie au lithium-dioxyde de soufre non rechargeable LIFEPAK 500, gris foncé	11141-000069
Batterie au lithium-dioxyde de manganèse non rechargeable LIFEPAK 500, jaune	11141-000030
Batterie au lithium-dioxyde de manganèse non rechargeable LIFEPAK 500, jaune (FAA TSO-C142 homologué aéraunotique)	11140-000043
Batterie d'acide-plomb étanche rechargeable LIFEPAK 500	11141-000002
Électrodes de stimulation cardiaque/défibrillation/ECG QUIK-COMBO avec système de préconnexion REDI-PAK	11996-000017
Électrodes de défibrillation à énergie réduite pour nourrissons/enfants (non compatibles avec le câble de défibrillation QUIK-COMBO ou les DSA LIFEPAK 500 sans connecteur rose)	11101-000016
Chargeur de batterie LIFEPAK 500	11140-000002
Charge de test Medtronic	11998-000022
Simulateur patient QUIK-COMBO	11202-000007
Valise de transport LIFEPAK 500 (souple)	11998-000014
Valise de transport LIFEPAK 500 (rigide)	11998-000021
Kit plateau de rangement pour électrodes LIFEPAK 500	11998-000051
Carte d'instructions pour DSA	26500-000185
Support de montage mural	11210-000001
Kit pochette pour batterie de rechange	11220-000025
Câbles :	
Câble de modem LIFEPAK 500	11150-000001
Câble d'ordinateur LIFEPAK 500	11230-000001
Câble de transfert de configuration	11110-000050
Documentation :	
LIFEPAK 500 AED Service Manual	26500-000036
Guide de formation et de mise en application à utiliser avec le défibrillateur semi-automatique LIFEPAK 500	26500-000181

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Le Tableau 5-4 indique les caractéristiques techniques des DSA LIFEPAK 500 biphasiques et de sécurité publique (DPS). Sauf indication contraire, les caractéristiques techniques s'appliquent à tous les DSA LIFEPAK 500 .

Le Tableau 5-5 indique les caractéristiques techniques du chargeur de batterie du DSA LIFEPAK 500 .

Tableau 5-4 Caractéristiques techniques du DSA LIFEPAK 500

DSA[1]	
Entrée	ECG via des électrodes à usage unique QUIK-COMBO ou FAST-PATCH ; Placement standard : antéro-latéral ; Alternative de placement : antéro-postérieur
Protection électrique	Entrée protégée contre les impulsions de haute tension du défibrillateur conformément aux normes IEC 60601-1/EN 60601
Classification de sécurité	Équipement alimenté par source interne IEC 60601/EN 60601, 5.1
Onde	Biphasique et DPS : exponentiel tronqué, avec compensation de tension et de durée pour impédance du patient[2]
Exactitude de l'énergie de sortie :	±10 % en 50 ohms (biphasique) ±15 % en 25 à 100 ohms (biphasique)
Séquence d'énergie de sortie	Biphasique et DPS : Trois niveaux, configurables par l'utilisateur de 200 à 360 joules délivrés (Niveau 1, Niveau 2, Niveau 3, Niveau 3...).
Temps de charge	Avec une batterie non rechargeable neuve ou une batterie rechargeable neuve chargée : 200 joules en moins de 9 secondes 360 joules en moins de 15 secondes
Commandes	
MARCHE/ARRÊT	Met l'appareil sous ou hors tension
ANALYSE	Commence l'analyse de l'ECG (en option)
CHOC	Administre le choc de défibrillation. Actif seulement lorsque le module d'aide au diagnostic (Shock Advisory System) conseille la défibrillation.

[1] Toutes les caractéristiques techniques supposent une température de 20 °C à moins d'indication contraire. Toutes les caractéristiques de performance supposent que l'appareil a été rangé (pendant un minimum de deux heures) à la température de service avant d'être utilisé.

[2] Les spécifications sont valides de 25 à 200 ohms. La compensation de tension est limitée à la tension qui résulterait en délivrant 360 joules en 50 ohms.

Réglage de l'horloge	Deux commutateurs ▲ et ▶ permettent de régler l'horloge
Indicateur	Deux lignes de 20 caractères par ligne sur un affichage à cristaux liquides matriciel
Écran d'état de marche	Biphasique et DPS : Affiche **OK** lorsque l'auto-test s'est déroulé correctement

Tableau 5-4 Caractéristiques techniques du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

Indicateur de batterie faible	Icône de batterie faible : Au moins 11 chocs restants avec la batterie non rechargeable Au moins 6 chocs restants avec la batterie rechargeable
Indicateur de maintenance	Indicateur de maintenance
Messages affichés	Les messages proposent des choix à l'utilisateur pendant toute la séquence des opérations
Signaux sonores	Des tonalités codées aident l'utilisateur pendant le fonctionnement de l'appareil et avertissent l'utilisateur des messages affichés
Invites vocales	Invitent l'utilisateur pendant toute la séquence de fonctionnement
Couleur	Biphasique : Jaune DPS : Gris foncé
DOCUMENTATION D'ÉVÉNEMENTS	
Type	Mémoire numérique interne
Capacité de la mémoire	20 minutes d'enregistrement audio (optionnel) ECG et journal des événements des actions utilisateur/appareil : – Au moins 20 minutes si l'appareil est configuré avec l'enregistrement du son et si l'option de configuration d'enregistrement du son est activée (**MARCHE**) – Au moins 80 minutes si l'appareil est configuré avec l'enregistrement du son et si l'option de configuration d'enregistrement du son est désactivée (**ARRÊT**) – Au moins 60 minutes si l'appareil n'est pas configuré avec l'enregistrement du son
Types de rapport	Rapport CODE SUMMARY, rapport du journal des événements, rapport du journal des tests
Capacité	300 événements du journal des événements 30 événements du journal des tests de l'appareil (en supposant aucun code de panne)
Communications	Options : – Connexion directe à l'ordinateur – Connexion modem avec l'ordinateur en utilisant un modem compatible Hayes AT
Examen des données	Compatible avec le système LIFENET. Options : – Programme de gestion des informations LIFENET DT EXPRESS – Système de gestion de données CODE-STAT

Tableau 5-4 Caractéristiques techniques du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

CONDITIONS AMBIANTES	
Température de fonctionnement	De 0 °C à 50 °C*
Température de stockage	De -30 °C à 65 °C* sans batterie et sans électrodes
	De -30 °C à 65 °C* avec batterie et électrodes, temps d'exposition maximum limité à une semaine
Pression atmosphérique	760 à 429 mmHg, (de 0 à 4500 mètres au dessus du niveau de la mer). DPS : MIL-STD-810E, Méthode 500.3, Procédure II (Fonctionnement) : -609,6 m à 4572 m.
Humidité relative	de 10 à 95 % (sans condensation)
Protection contre la poussière/l'eau	IEC 60529/EN 60529 IPX4 (protection contre les projections liquides) avec électrodes ou couvercle de connecteur installés. DPS : IEC 60529/EN 60529 IP54 (protection contre les projections liquides/ la poussière) avec électrodes ou couvercle de connecteur installés.
Choc	MIL-STD-810E, Méthode 516.4, Procédure 1 (40 g, impulsion de 6 à 9 ms, demi-sinusal pour chaque axe) DPS : IEC 60068-2-29 "Secousses" (40 g, 600 secousses)
Vibration	MIL-STD-810E, Méthode 514.4, Hélicoptère- Catégorie 6 (3,75 GRMS) et Mobile à terre – Catégorie 8 (3,15 GRMS). RTCA/DO-160C, Tableau 8-2 Aile fixe – Moteur à turboréacteur Classification C' (Fuselage). Niveau de test pour Figure 8-5 C. Une heure dans chacun des trois axes. DPS : MIL-STD-810F, Méthode 514.5, Hélicoptère En fonctionnement : Sinusoïdale/Aléatoire (1,58 GRMS) 1 heure par axe Stockage : Sinusoïdale/Aléatoire (3,10 GRMS) 1 heure par axe Aléatoire Avion à réaction (3,54 GRMS) 30 min par axe Aléatoire Avion à turbopropulseur (4,87 GRMS), 1 heure par axe
Avion	RTCA/DO-160D (Environmental Conditions and Test Procedures for Airborne Equipment), Section 21, Catégorie M, (Émissions rayonnées).
DES	Décharge électrostatique : Dépasse la norme EN60601-1-2 (8 kV contact, 15 kV air)
Brouillard salin	DPS : MIL-STD-810E, Méthode 509.3
CEM	Voir l'annexe D

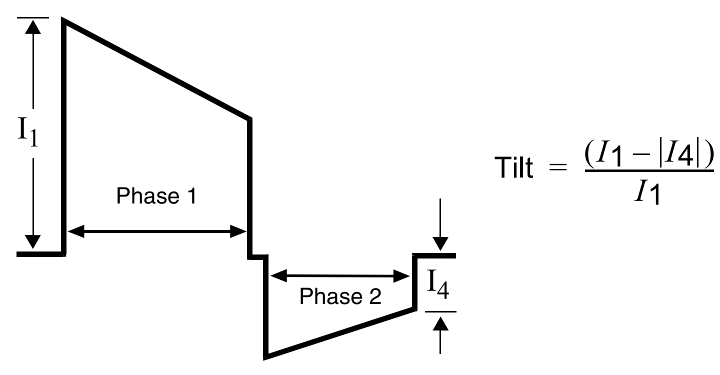
Remarque : Voir page 5-8 pour des informations sur l'entretien des batteries.

Tableau 5-4 Caractéristiques techniques du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

GÉNÉRALITÉS	
Batterie d'acide-plomb étanche rechargeable	
Type	Acide-plomb étanche, 8 V, 2,5 amp. heures
Capacité	Type : 59 décharges complètes ou 3 heures de "temps d'action" à 20 °C avec une batterie neuve chargée Minimum : 43 décharges complètes avec une batterie neuve chargée
Temps de charge de la batterie	10 ±1 heures. Charge de batterie limitée à 15 °C à 35 °C.
Intervalle de remplacement recommandé	2 ans ou 200 cycles de charge/décharge de batterie, selon la première limite atteinte en suivant les procédures de maintenance de batterie recommandées.
Poids	0,9 kg
Batterie non rechargeable	
Batterie au lithium dioxyde de soufre ($LiSO_2$)	
Type	Lithium étanche, 12 V, 7,5 amp. heures.
Certification	FAA : TSO-C97 (Batterie 3005380-027) CAA : BS2G239 (Batterie 3005380-028)
Capacité	Type : 312 décharges complètes ou 14 heures de "temps d'action" avec une batterie neuve. Minimum : 230 décharges complètes avec une batterie neuve à 20. 0 °C à 58 °C correspond à un minimum de 197 décharges complètes avec une batterie neuve.
Durée de stockage	Cinq ans Quatre ans (TSO-C97 pour une utilisation en aéronautique)
Poids	0,5 kg
Batterie au lithium dioxyde de manganèse ($LiMnO_2$)	
Type	Lithium étanche, 12 V, 10 amp. heures.
Certification	FAA : TSO-C142 (Batterie 3201856)
Capacité	Typique : 416 décharges complètes ou 18 heures de "temps d'action" avec une batterie neuve. Minimum : 306 décharges complètes avec une batterie neuve
Durée de stockage	Cinq ans
Poids	0,5 kg

Tableau 5-4 Caractéristiques techniques du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

Caractéristiques physiques	
Hauteur	10,2 cm
Largeur	26,7 cm
Profondeur	29,5 cm, poignée comprise
Poids	2,41 kg sans batterie et sans électrodes (biphasique)
	Connexion patient de type BF, protégée contre la défibrillation
DÉFIBRILLATEUR	
Onde	Tracé exponentiel tronqué biphasique



$$\text{Tilt} = \frac{(I_1 - |I_4|)}{I_1}$$

Impédance patient (Ω)	Durée de la phase 1 (ms) Min.	Durée de la phase 1 (ms) Max.	Durée de la phase 2 (ms) Min.	Durée de la phase 2 (ms) Max.	Inclinaison (%) Min.	Inclinaison (%) Max.
25	5,1	6,0	3,4	4,0	74,8	82,9
50	6,8	7,9	4,5	5,3	63,9	71,0
	8,7	10,6	5,8	7,1	50,7	56,5
100	9,5	11,2	6,3	7,4	46,3	51,6

Tableau 5-5 Caractéristiques techniques du chargeur de batterie du DSA LIFEPAK 500

GÉNÉRALITÉS	
Classification de sécurité	Classe II (double isolation) IEC 60601/EN 60601, 5.1
Entrée	100–240 V, 0,7–0,4 A, 50/60 Hz
Sortie	Courant continu de 9,9 V pendant 10 heures, puis charge de maintien de 9,2 V
Protection en sortie	Courant limité, protégé contre les courts-circuits

Tableau 5-5 Caractéristiques techniques du chargeur de batterie du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

CONDITIONS AMBIANTES	
Température de fonctionnement	15 °C à 35 °C
Résistance à l'eau	IEC 60529/EN 60529 IPX0 (Usage intérieur uniquement)

RÉSUMÉ CLINIQUE : DÉFIBRILLATION D'UNE FIBRILLATION VENTRICULAIRE ET D'UNE TACHYCARDIE VENTRICULAIRE

Historique

Medtronic a mené une étude clinique, multicentrique, prospective, randomisée et en aveugle sur les chocs exponentiels tronqués biphasiques (BTE) et les chocs conventionnels monophasiques (MDS).[1] C'est en particulier l'équivalence entre les chocs de 200 J et ceux de 130 J BTE par rapport aux chocs de 200 J MDS qui ont été testés.

Méthodes

La fibrillation ventriculaire (FV) a été provoquée chez 115 patients pendant l'évaluation de la fonction du défibrillateur implantable et chez 39 patients pendant l'évaluation électrophysiologique d'arythmies ventriculaires. Après 19 ±10 secondes de FV, un défibrillateur personnalisé a délivré un choc automatique randomisé. L'efficacité était fondée sur le succès de ce choc. Afin de démontrer l'équivalence des chocs de test pour contrôler les chocs, la limite de confiance supérieure de 95 % de la différence d'efficacité (95UCLD), contrôle moins le test, devait être inférieure à 10 %.

Résultats

Fibrillation ventriculaire

Il a été démontré que les chocs de 200 J BTE étaient au moins équivalents à l'efficacité des chocs de 200 J MDS (95UCLD=2 %). La différence de taux de succès des chocs de 200J MDS moins 200J BTEétait de -10% (intervalle de confiance exact de 95 %, entre -27 % et +4 %). Il n'a pas été démontré que les chocs BTE de 130 J étaient équivalents aux chocs MDS de 200 J (95UCLD=22 %). Toutefois, il n'a pas été démontré non plus que leur efficacité était significativement inférieure à celle des chocs MDS de 200 J (puissance statistique limitée par la petite taille des échantillons). Pour tous les types de choc, les variables hémodynamiques (saturation d'oxygène et pression artérielle systolique et diastolique) étaient, ou à peu près, à des niveaux de pré-induction 30 secondes après les chocs réussis.

Choc	Succès du 1er choc pour fibrillation ventriculaire	Intervalle de confiance 95 %
200 J MDS	61/68 (90%)	80–96%
200 J BTE	39/39 (100%)	91–100%
130 J BTE	39/47 (83%)	69–92%

[1] S.L. Higgins et al., "A comparison of biphasic and monophasic shocks for external defibrillation." *Prehospital Emergency Care,* 2000; 4(4): 305-13.

Tachycardie ventriculaire

Soixante-douze épisodes de tachycardie ventriculaire (TV), provoquée chez 62 patients, ont été traités par des chocs randomisées. Un taux élevé de conversion a été observé pour les chocs biphasiques et monophasiques. La taille des échantillons était trop petite pour déterminer statistiquement une relation entre les taux de succès des tracés ayant été testés.

Choc	Tachycardie ventriculaire Succès du 1er choc	Intervalle de confiance de 95 %
200 J MDS	26/28 (93%)	77–99%
200 J BTE	22/23 (96%)	78–100%
130 J BTE	20/21 (95%)	76–100%

Conclusions

Cette étude en double aveugle a démontré que l'efficacité des chocs BTE de 200J était au moins équivalente à l'efficacité des chocs MDS de 200J pour la défibrillation de courte durée, FV électriquement provoquée. Toutefois, la comparaison de l'efficacité des chocs biphasiques de 130J et des chocs monophasiques de 200J pour la FV n'a pas été concluante. Tous les tracés testés ont fourni un taux élevé de cessation de TV. La taille des échantillons de TV était trop petite pour déterminer statistiquement une relation entre les taux de succès de TV des tracés testés.

Par rapport aux chocs conventionnels pour FV, les chocs biphasiques pour la FV ne présentent aucun effet positif ou négatif sur les variables hémodynamiques à la suite d'un choc de défibrillation. Il est possible que, par rapport aux chocs monophasiques de 200J, les chocs biphasiques de 200J, dans certains cas, permettent d'achever plus rapidement une FV. Les chocs biphasiques pour la FV délivrés à des seuils d'énergie conventionnels peuvent par conséquent améliorer le résultat d'une réanimation chez les patients en arrêt cardiaque.

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Cette section décrit comment résoudre les éventuels problèmes de fonctionnement du défibrillateur semi-automatique (DSA) LIFEPAK 500. Cette section décrit également les messages d'écran, les invites vocales et les types d'événements.

Si le problème ne peut pas être corrigé, suivre les étapes suivantes :

- Mettre le DSA hors service.
- Contacter un technicien agréé pour réparation.

TRAITEMENT DU PATIENT

Tableau 6-1 Résolution de problèmes pendant le traitement du patient

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Le message **CONNECTER LES ÉLECTRODES** apparaît.	Connexion inadéquate au DSA.	• S'assurer que le connecteur est entièrement inséré dans le DSA.
	Les électrodes n'adhèrent pas adéquatement au patient.	• Appuyer fermement les électrodes sur la peau du patient. • Nettoyer, raser et sécher la peau du patient comme recommandé.
	Les électrodes sont sèches, endommagées ou la date d'expiration est dépassée.	• Remplacer les électrodes.
2 Les messages **MOUVEMENT DÉTECTÉ** et **ARRÊTER LE MOUVEMENT** apparaissent pendant l'analyse.	Mouvement du patient.	• Arrêter la RCP pendant l'analyse. • Lorsque le patient est ventilé de façon manuelle, appuyer sur **ANALYSE** après l'expiration complète.
	Mouvement du patient en raison de respirations agonisantes.	• Appuyer sur **ANALYSE** immédiatement après l'expiration.
	Interférence électrique/ radiofréquence.	• Éloigner les appareils de télécommunication portables ou autres appareils électroniques du DSA, dans la mesure du possible.
	Mouvement du véhicule.	• Arrêter le véhicule pendant l'analyse. • Déplacer le patient vers un emplacement stable dans la mesure du possible.
3 Le message **BATTERIE FAIBLE** ou les indicateurs appropriés apparaissent à l'écran d'état de marche et sur la console.	Batterie faible.	• Si vous êtes en train d'utiliser le DSA, continuez et remplacez la batterie dès que possible. Il reste approximativement 20 % de l'énergie de la batterie. • Si le DSA n'est pas utilisé, remplacer la batterie immédiatement.
4 L'invite vocale **REMPLACER LA BATTERIE** se fait entendre ou l'indicateur clignote sur la console.	Batterie très faible.	• Remplacer la batterie immédiatement.

Tableau 6-1 Résolution de problèmes pendant le traitement du patient (Suite)

Observation	Cause possible	Action corrective
5 Les indicateurs de maintenance apparaissent à l'écran d'état de marche et sur la console (le message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE** *ne s'affiche pas*).	Panne exigeant une réparation.	• Continuer à utiliser le DSA en cas de besoin. Contacter un technicien agréé dès que possible pour réparer le DSA.
6 L'indicateur de maintenance sur la console clignote et le message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE** apparaît.	Panne exigeant une réparation immédiate.	• Éteindre puis rallumer le DSA. Si le message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE** apparaît à nouveau, mettre le DSA hors de service. Contacter immédiatement un technicien agréé pour réparer le DSA.
7 Le DSA n'affiche aucun message après que l'utilisateur appuie sur **MARCHE/ARRÊT** de façon répétitive.	Batterie déchargée. Le DSA doit être réparé.	• Remplacer la batterie immédiatement. • Contacter le technicien agréé.
8 Le message **CHARGE SUPPRIMÉE** apparaît.	Une électrode se déconnecte du patient ou du DSA.	• Remplacer les électrodes et suivre les instructions des invites vocales du DSA.
	L'utilisateur n'a pas appuyé sur le bouton **CHOC** dans les 15 secondes.	• Appuyer sur **CHOC** dans les 15 secondes suivant l'affichage du message **APPUYER SUR CHOC**.
9 L'heure affichée est incorrecte.	L'heure est réglée incorrectement sur le DSA.	• Modifier le paramètre horaire du DSA.
10 La date imprimée sur le rapport est incorrecte.	La date est réglée incorrectement sur le DSA.	• Modifier le paramètre de date du DSA.
11 Les messages affichés sont faibles ou clignotent.	Niveau de batterie faible. Hors de la plage de températures.	• Remplacer la batterie immédiatement.
12 Les invites vocales sont faibles ou faussées.	Niveau de batterie faible.	• Remplacer la batterie immédiatement.
13 Le DSA fonctionne mais l'affichage à cristaux liquides est vide.	La température de service est trop basse ou trop élevée.	• Utiliser le DA/DSA à une température se situant entre 0 °C et 50 °C.
	L'affichage LCD ne fonctionne pas correctement.	• Contacter le technicien agréé.
14 Le DSA s'éteint ou ne s'allume pas.	Batterie déchargée.	• Remplacer la batterie immédiatement.
	Batterie déconnectée.	• Installer la batterie.

TRANSFERT DE DONNÉES PAR MODEM

Tableau 6-2 Résolution de problèmes pendant un transfert de données par modem

Observation	Cause possible	Action corrective
1 Messages **OCCUPÉ** et **RECOMPOSITION DANS xx SECONDES**.	Le numéro de destination est occupé, le DSA se prépare à réessayer.	• Attendre que le DSA ait réessayé le transfert de données.
		• Le DSA essaie à nouveau (jusqu'à trois fois).
2 Messages **RÉESSAYER, POUR ENV. APP. SUR** ou **IMPOSSIBLE D'ENVOYER**.	Échec de la transmission.	• Le DSA essaie à nouveau (jusqu'à trois fois).
	Numéro de téléphone incorrect.	• Vérifier le numéro de téléphone de la destination et l'option de configuration **NUMÉRO TÉL. MODEM**.
Messages **RÉESSAYER, POUR ENV. APP. SUR** ou **IMPOSSIBLE D'ENVOYER**. (Suite)	Le câble n'est pas connecté correctement.	• Vérifier les connexions.
	Le modem n'est pas connecté à une ligne de téléphone analogique.	• Confirmer que la ligne de téléphone est analogique (et non numérique).
	Un modem incorrect a été sélectionné dans le menu de configuration.	• Vérifier le modem sélectionné dans le menu **OPTIONS DE CONFIGURATION**.
	La chaîne d'initialisation du modem est incorrecte.	• Vérifier la **CHAÎNE INIT. MODEM**.
	La chaîne de composition pour le site de destination est incorrecte.	• Vérifier l'option de configuration **NUMÉRO TÉL. MODEM** du DSA.
	L'ordinateur de destination n'est pas allumé.	• S'assurer que l'ordinateur est allumé.
	L'application de l'ordinateur n'est pas prête.	• S'assurer que l'application est prête à recevoir des données.
	La connexion a échoué ou est occupée. Le DSA a essayé d'envoyer les données à trois reprises.	• Envoyer les données à nouveau.
3 Message **CONNECTER LES ÉLECTRODES**.	Le DSA a été allumé avant le modem.	• Éteindre le DSA pendant une minute. Allumer ensuite le modem *avant* le DSA et envoyer les données à nouveau.

Tableau 6-2 Résolution de problèmes pendant un transfert de données par modem (Suite)

Observation	Cause possible	Action corrective
4 Le message **BATTERIE FAIBLE** ou les indicateurs s'affichent à l'écran d'état de marche et sur la console.	Batterie faible.	• Si vous êtes en train d'utiliser le DSA, continuez et remplacez la batterie dès que possible. Il reste approximativement 20 % de l'énergie de la batterie. • Si le DSA n'est pas utilisé, remplacer la batterie immédiatement.
5 L'invite vocale **REMPLACER LA BATTERIE** se fait entendre ou l'indicateur clignote sur la console.	Batterie très faible.	• Remplacer la batterie immédiatement.

TRANSFERT DE CONFIGURATION

Tableau 6-3 Résolution de problèmes pendant le transfert de configuration

Observation	Cause possible	Action corrective
Le DSA d'origine affiche le message **IMPOSSIBLE D'ENVOYER**.	Le câble du transfert de configuration n'est pas correctement connecté.	• Vérifier les connexions entre le câble de transfert de configuration, le DSA d'origine et le DSA destinataire.
	Un câble incorrect est connecté.	• Brancher le câble de transfert de configuration entre le DSA d'origine et le DSA destinataire.
	Le DSA destinataire n'est pas allumé.	• S'assurer que le DSA destinataire est allumé.
	Le DSA destinataire a été allumé alors que des électrodes étaient connectées ou pendant que le DSA était connecté à un ordinateur ou un modem.	• Éteindre puis rallumer le DSA destinataire alors que le câble de transfert de configuration est connecté.
	Le DSA destinataire n'a pas réussi à recevoir la transmission.	• Éteindre puis rallumer le DSA destinataire alors que le câble de transfert de configuration est connecté.

MESSAGES D'ÉCRAN

Tableau 6-4 Messages d'écran du DSA LIFEPAK 500

Message d'écran	Description
ANALYSE AUTOMATIQUE	Message du mode de configuration pour les options d'analyse automatique.
ANALYSE EN COURS	Le DSA analyse le rythme ECG du patient.
APPELER LE SERVICE TECHNIQUE	Le DSA a détecté une panne exigeant l'intervention immédiate d'un technicien pendant les auto-tests.
APPUYER SUR ANALYSE	Appuyer sur **ANALYSE** pour commencer l'analyse de l'ECG.
APPUYER SUR CHOC	Le DSA est chargé et prêt à fournir la thérapie. Invite du DSA à appuyer sur **CHOC** pour administrer un choc.
ARRÊTER LE MOUVEMENT	Voir **MOUVEMENT DÉTECTÉ**.
ASYSTOLIE	Le DSA a analysé l'ECG du patient et a détecté une asystolie persistante.
AUTO-TEST xx.xx.	L'auto-test est en cours d'exécution et le logiciel version xx.xx est installé.
BATTERIE FAIBLE	La tension de la batterie est faible.
BATTERIE OK	La tension de la batterie est correcte.
CHAÎNE INIT. MODEM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Message du mode de configuration pour l'option de chaîne d'initialisation du modem.
CHARGE SUPPRIMÉE	Le bouton **CHOC** a été désactivé.
CHOC CONSEILLÉ	Le DSA a analysé le rythme ECG du patient et a détecté un rythme ECG traitable par choc.
CHOC NON CONSEILLÉ	Le DSA a analysé l'ECG du patient et a détecté un rythme ECG non traitable par choc.
COMMENCER LA RCP	Invite du DSA après un diagnostic **CHOC NON CONSEILLÉ** ou après délivrance d'un choc.
CONNECTER LES ÉLECTRODES	Le DSA détecte que les électrodes sont déconnectées.
DÉTECTEUR D'ASYSTOLIE	Message du mode de configuration pour l'option de durée d'asystolie.
DÉTECTION DE MOUVEMENT	Message du mode de configuration pour l'option de détection de mouvement.
ENREGISTREMENT AUDIO	Message du mode de configuration pour l'option d'enregistrement audio.
ENVOI	Le DSA est en train de transférer la configuration à un autre DSA.
ENVOI TERMINÉ	Le DSA a transféré des données avec succès.
ID APPAREIL XXXXXXXXX	Message du mode de configuration pour l'option d'identification de l'appareil.
IMPOSSIBLE D'ENVOYER	Le DSA n'a pas réussi à transférer la configuration, à imprimer un rapport ou à transférer des données par modem.

Tableau 6-4 Messages d'écran du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

Message d'écran	Description
MODE DE CONFIGURATION NNNNNNNNNNNNNNNNNNN	Le DSA est en mode de configuration. Le **NNNNNNNNNNNNNNNNNNN** correspond au code de configuration de l'appareil.
MODE TEST	Le DSA est entré en mode test.
MOUVEMENT DÉTECTÉ	Le DSA détecte un mouvement pendant l'analyse ECG, gênant de ce fait l'analyse.
NUMÉRO TÉL. MODEM XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Message du mode de configuration pour l'option de sélection du modem.
OCCUPÉ	En essayant de transférer des données par modem, le DSA a détecté que le numéro de téléphone de la destination était occupé.
POUR ENV. APP. SUR ▶	Le DSA est connecté à un modem et est prêt à transférer des données.
RECOMPOSITION DANS XX SECONDES	En essayant de transférer des données par modem, le DSA a détecté que le numéro de téléphone de la destination était occupé. Le DSA essaiera à nouveau dans xx secondes.
RECULEZ-VOUS	Invite du DSA pour que toutes les personnes présentes se tiennent à l'écart du patient.
RÉESSAYER	Le DSA est prêt pour un nouvel essai de transfert de données par modem.
REMPLACER LA BATTERIE	La tension de la batterie est très faible.
SÉLECTION DE MODEM # XX	Message du mode de configuration. Il est possible de choisir la configuration de l'un des neuf modems compatibles avec Hayes AT.
SÉQUENCE D'ÉNERGIE #2-XXX	Message du mode de configuration pour l'option de séquence d'énergie.
SI ABSENCE DE POULS	Invite du DSA qui suit le message **VÉRIF. PRÉSENCE POULS**.
SI AUCUN MOUVEMENT ET SI RESPIRATION ANORMALE -ou- **SI AUCUNE CIRCULATION**	Invite du DSA lorsque l'option **INVITE DU POULS 2** est sélectionnée dans Configuration.
SI VOUS AVEZ ÉTÉ TEMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ▶	Message **RCP INITIALE** après l'invite **COMMENCER LA RCP**, indiquant à l'utilisateur d'administrer un choc immédiatement s'il a assisté à l'arrêt.
Temps RCP XX SEC	Message du mode de configuration pour l'option de synchronisateur de réanimation.
TEST OK	Le test de charge de test externe a été réalisé avec succès.
TRANSFÉRER LA CONFIGURATION POUR ENV. APP. SUR ▶	Message du mode de configuration pour la fonctionnalité de transfert de configuration.
TRANSFERT xx% TERMINÉ	Le DSA est en train de transférer des données par modem ou vers une imprimante. Le transfert est xx % terminé.

Tableau 6-4 Messages d'écran du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

Message d'écran	Description
VÉRIFIER LA PRÉSENCE DU POULS	Invite du DSA après chaque série de trois chocs standard ou après le message **CHOC NON CONSEILLÉ** lorsque l'option **INVITE DU POULS 1** est sélectionnée dans Configuration.
VÉRIFIER LE PATIENT -ou- **DÉTECTER TOUT SIGNE DE CIRCULATION**	Invite du DSA lorsque l'option **INVITE DU POULS 2** est sélectionnée dans Configuration.

INVITES VOCALES

Tableau 6-5 Invites vocales du DSA LIFEPAK 500

Invites vocales	Description
ANALYSE EN COURS, RECULEZ-VOUS	Le DSA analyse le rythme ECG du patient.
APPUYER SUR ANALYSE	Appuyer sur **ANALYSE** pour commencer l'analyse de l'ECG.
ASYSTOLIE	Le DSA a analysé l'ECG du patient et a détecté une asystolie persistante.
CHOC CONSEILLÉ	Le DSA a analysé l'ECG du patient et a détecté un rythme ECG traitable par choc.
CHOC NON CONSEILLÉ	Le DSA a analysé l'ECG du patient et a détecté un rythme ECG non traitable par choc.
COMMENCER LA RCP	Si vous avez été temoin de l'arrêt cardiaque, appuyer sur la flèche droite.
CONNECTER LES ÉLECTRODES	Le DSA détecte que les électrodes sont déconnectées.
MOUVEMENT DÉTECTÉ, ARRÊTER MOUVEMENT	Le DSA détecte un mouvement pendant l'analyse de l'ECG.
RECULEZ-VOUS	Se tenir à l'écart et ne pas toucher le patient.
RECULEZ-VOUS, APPUYER SUR CHOC	Le DSA est chargé et prêt à fournir la thérapie. Il s'agit de l'invite du DSA pour éloigner toutes les personnes du patient, puis pour appuyer sur **CHOC** pour administrer le choc.
REMPLACER LA BATTERIE	La tension de la batterie est faible et la batterie doit être remplacée immédiatement.
SI ABSENCE DE POULS, APPUYER SUR ANALYSE	En cas d'absence de pouls du patient, appuyer sur **ANALYSE**.
SI ABSENCE DE POULS, COMMENCER LA RCP	Si le pouls du patient est absent, commencer la réanimation.
SI AUCUN MOUVEMENT ET SI RESPIRATION ANORMALE -ou- **SI AUCUNE CIRCULATION**	Invite du DSA lorsque l'option **INVITE DU POULS 2** est sélectionnée dans Configuration.

Tableau 6-5 Invites vocales du DSA LIFEPAK 500 (Suite)

Invites vocales	Description
SI VOUS AVEZ ÉTÉ TEMOIN DE L'ARRÊT CARDIAQUE, APPUYER SUR ▶	Message **RCP INITIALE** après l'invite **COMMENCER LA RCP**, indiquant à l'utilisateur d'administrer un choc immédiatement s'il a assisté à l'arrêt.
VÉRIFIER LA PRÉSENCE DU POULS	Vérifier le patient pour s'assurer de la présence d'un pouls.
VÉRIFIER LE PATIENT -ou- **DÉTECTER TOUT SIGNE DE CIRCULATION**	Invite du DSA lorsque l'option **INVITE DU POULS 2** est sélectionnée dans Configuration.

ANNEXE A
SYSTÈME DE CONSEIL DE CHOC

Cette section décrit la fonction de base du système de conseil de choc (Shock Advisory System [SAS]).

VUE D'ENSEMBLE DU SYSTÈME DE CONSEIL DE CHOC

Le système de conseil de choc (Shock Advisory System) est un système d'analyse de l'ECG intégré au DSA LIFEPAK 500 qui conseille l'utilisateur en cas de détection d'un rythme traitable ou non par choc. Grâce à ce système, des individus non formés à l'interprétation des rythmes ECG peuvent administrer une thérapie qui peut sauver la vie des victimes d'une fibrillation ventriculaire ou d'une tachycardie ventriculaire sans pouls. Le système de conseil de choc comprend les fonctions suivantes :

- Détermination du contact des électrodes
- Interprétation automatisée de l'ECG
- Thérapie par choc contrôlée par l'utilisateur
- Système de surveillance continue du patient
- Détection de mouvement

Détermination du contact des électrodes

L'impédance transthoracique du patient est mesurée par l'intermédiaire des électrodes de défibrillation. Si l'impédance de la ligne de base est supérieure à une limite maximum, cela détermine un contact insuffisant entre les électrodes et le patient ou une mauvaise connexion des électrodes au DSA. L'analyse de l'ECG et la délivrance d'un choc sont inhibées. Il est conseillé à l'opérateur de connecter les électrodes à chaque fois que le contact des électrodes est inadéquat. Si le message **CONNECTER LES ÉLECTRODES** continue à apparaître, retirer les électrodes et vérifier si la peau est propre et sèche. Raser les poils et appliquer un nouveau jeu d'électrodes.

Interprétation automatisée de l'ECG

Le système de conseil de choc est conçu pour recommander un choc en cas de détection d'une des situations suivantes :

- **Fibrillation ventriculaire** — avec une amplitude de pointe à pointe d'au moins 0,08 mV.
- **Tachycardie ventriculaire** — définie comme affichant une fréquence cardiaque d'au moins 120 battements par minute, une largeur du QRS d'au moins 0,16 seconde et aucune onde P apparente.

Les impulsions d'un stimulateur cardiaque peuvent empêcher la recommandation d'un choc approprié, quel que soit le rythme sous-jacent du patient. Le système de conseil de choc ne recommande aucun choc pour tous les autres rythmes ECG, y compris une asystolie, une activité électrique sans pouls, des rythmes idioventriculaires, une bradycardie, des tachycardies supraventriculaires et des rythmes sinusaux normaux.

L'analyse de l'ECG est effectuée sur des segments de 2,7 secondes consécutifs d'ECG. L'analyse de deux sur trois segments consécutifs doit concorder avant qu'une décision (**CHOC CONSEILLÉ** ou **CHOC NON CONSEILLÉ**) soit rendue.

Les critères de performance du système de conseil de choc des DSA LIFEPAK 500 pour les ECG adultes et pédiatriques sont résumés dans les tableaux suivants.

Tableau A-1 Tableau des performances du SAS du DSA LIFEPAK 500 pour les ECG adultes

Catégorie de rythme	Test ECG[1] Taille de l'échantillon	Objectif des performances[2, 3]	Performances observées Sensibilité ou spécificité [LIC][4]
Traitable par choc : FV non rythmée	168	>Sensibilité 90%	100,0% [98,6%]
Traitable par choc : TV traitable par choc	65	Sensibilité>75%	84,6% [77,3%]
Non traitable par choc : RSN	144	Spécificité >99% pour RSN (AHA)	100,0% [98,4%]
Non traitable par choc : asystolie	43	Spécificité >95%	100,0% [94,8%]
Non traitable par choc : tous les autres rythmes	531	Spécificité >95%	95,7% [94,3%]
Intermédiaire : FV à ondulations fines	29	Rapport seulement	Sensibilité 86,2% [74,3%]

1. D'après la base de données ECG de Medtronic. Chaque échantillon est activé 10 fois de façon asynchrone.
2. Association for the Advancement of Medical Instrumentation (Association pour le progrès de l'instrumentation médicale) DF39-1993 Norme pour les défibrillateurs externes et les défibrillateurs commandés à distance Arlington, VA: AAMI;1993.
3. Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation : Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety. AHA Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy (Détachement spécial de l'AHA sur la défibrillation semi-automatique, sous-commission relative à la sécurité et à l'efficacité des DSA). *Circulation*, 1997, Vol. 95, 1677-1682.
4. LIC = Limite inférieure d'un intervalle de confiance unilatéral exact de 90 %.
FV = Fibrillation ventriculaire
TV= Tachycardie ventriculaire
RSN = Rythme sinusal normal

Le défibrillateur LIFEPAK 500 a été testé au moyen d'ECG enregistrés chez des patients pédiatriques hospitalisés, dont l'âge était compris entre < 1 jour et 17 ans. Les résultats sont résumés au Tableau A-2.

Tableau A-2 Tableau des performances du SAS du DSA LIFEPAK 500 pour les ECG pédiatriques

Catégorie de rythme	Test ECG[1] Taille de l'échantillon	Objectif des performances[2]	Performances observées Sensibilité ou spécificité [LIC][3]
Traitable par choc : FV non rythmée	90	Sensibilité>90%	98,9% [95,7%]
Traitable par choc : TV traitable par choc	11	Sensibilité>75%	54,5% [31,8%]

Tableau A-2 Tableau des performances du SAS du DSA LIFEPAK 500 pour les ECG pédiatriques

Catégorie de rythme	Test ECG[1] Taille de l'échantillon	Objectif des performances[2]	Performances observées Sensibilité ou spécificité [LIC][3]
Non traitable par choc : RSN	424	Spécificité >99%	100,0% [99,5%]
Non traitable par choc : asystolie	95	Spécificité >95%	100,0% [97,6%]
Non traitable par choc : tous les autres rythmes	433	Spécificité >95%	98,8% [97,9%]
Intermédiaire : FV à ondulations fines	4	Rapport seulement	Sensibilité 100,0% [56,2%]
Intermédiaire : autre TV	7	Rapport seulement	Spécificité 42,9% [17,0%]

1. D'après la base de données ECG de Medtronic.

2. Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation : Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms, and Enhancing Safety. AHA Task Force on Automatic External Defibrillation, Subcommittee on AED Safety and Efficacy (Détachement spécial de l'AHA sur la défibrillation semi-automatique, sous-commission relative à la sécurité et à l'efficacité des DSA). *Circulation*, 1997, Vol. 95, 1677-1682.

3. LIC = Limite inférieure d'un intervalle de confiance unilatéral exact de 90 %.

Thérapie par choc contrôlée

Thérapie par choc contrôlée par l'utilisateur

Le système de conseil de choc entraîne une charge de choc automatique du DSA lors de la détection d'un rythme traitable par choc. Lorsqu'un choc est conseillé, l'utilisateur garde le contrôle du moment où le choc est administré.

Système de surveillance continue du patient

Le système de surveillance continue du patient (SSCP) surveille automatiquement le rythme ECG du patient pour détecter un rythme potentiellement traitable par choc pendant que les électrodes sont connectées et que le DSA est allumé. Le SSCP n'est pas actif pendant l'analyse de l'ECG.

La détection de mouvement est inactive lorsque le SSCP est activé. Par conséquent, il est possible qu'une distorsion du mouvement dans le rythme ECG soit interprétée par le SSCP comme un rythme traitable par choc.

Détection de mouvement

Le système de conseil de choc détecte les mouvements du patient séparément de l'analyse ECG. Un détecteur de mouvement est intégré au DSA LIFEPAK 500. L'option **DÉTECTION DE MOUVEMENT** peut être configurée en mode de configuration sur **MARCHE** ou **ARRET**.

Le mouvement peut être causé par la réanimation, un mouvement de l'utilisateur, un mouvement du patient, un mouvement du véhicule ou des stimulateurs internes. Si les variations du signal d'impédance transthoracique dépassent une limite maximale, le système de conseil de choc détermine la présence d'un mouvement du patient. En cas de mouvement, l'analyse de l'ECG est inhibée. L'utilisateur en est averti par un message affiché, une invite vocale ou un signal sonore. Si le mouvement persiste plus de 10 secondes, l'avertissement de mouvement s'interrompt et l'analyse se poursuit jusqu'à la fin, et ce afin de limiter le report de la thérapie dans les situations où il peut se révéler impossible de mettre un terme au mouvement. Néanmoins, l'utilisateur doit dans la mesure du possible éliminer la source du mouvement afin de réduire le risque d'artéfact sur l'ECG.

Il existe deux raisons pour lesquelles l'analyse de l'ECG est inhibée en cas d'avertissement de mouvement et l'utilisateur doit dans la mesure du possible éliminer la source du mouvement :

- Un tel mouvement peut entraîner un artefact dans le signal ECG. Cet artéfact peut occasionnellement induire une décision incorrecte du système de conseil de choc.
- Le mouvement peut être entraîné par les interventions de l'utilisateur. Pour réduire le risque de délivrance d'un choc par inadvertance à l'utilisateur, le signal de mouvement avertit l'utilisateur de s'éloigner du patient. Cela arrêtera le mouvement et l'analyse ECG reprendra.

L'option de détection du mouvement peut être paramétrée sur **ARRÊT**. Lorsque cette option est désactivée, l'analyse de l'ECG peut se poursuivre même en présence de mouvement, pouvant ou non provoquer un artéfact sur l'ECG, comme indiqué précédemment. Un artéfact sur l'ECG peut parfois fausser le diagnostic.

Les compétences et le niveau de qualification des soignants doivent être pris en considération lors d'une éventuelle désactivation de l'option de détection du mouvement. Les utilisateurs interviennent-ils rapidement après l'invite vocale du DSA ? Par exemple, arrêtent-ils la RCP immédiatement après avoir entendu l'invite **RECULEZ-VOUS, ANALYSE EN COURS** ?

ANNEXE B
LISTE DE CONTRÔLE POUR L'UTILISATEUR DU LIFEPAK 500

La reproduction de cette liste de contrôle est autorisée.

LIFEPAK® 500
Défibrillateur semi-automatique
LISTE DE CONTRÔLE DE L'UTILISATEUR

Il est recommandé d'utiliser cette liste de contrôle pour les vérifications de cet appareil effectuées quotidiennement et après chaque utilisation.

Medtronic

No de série de l'appareil : ________________

Localisation : ________________

Instruction	Action corrective recommandée	Date							
		Initiales							

Inscrire un ✔ dans la case correspondant aux consignes exécutées.

Instruction	Action corrective recommandée							
1 Examiner le boîtier, le connecteur et le logement de batterie du DSA pour								
Présence de substances étrangères	Nettoyer l'appareil.							
Dommage ou fissures	Contacter un technicien agréé.							
2 Examiner les broches de la batterie pour détecter toute courbe ou décoloration.	Mettre la batterie au rebut et remplacer.							
3 Vérifier la date d'expiration des batteries et des électrodes de thérapie.	Les remplacer, le cas échéant.							
4 Examiner les câbles des accessoires pour détecter tout connecteur ou tout fil fissuré, endommagé, cassé ou plié.	Remplacer les pièces endommagées ou cassées.							
5 Une fois la batterie installée, appuyer sur MARCHE/ARRÊT pour allumer le DSA et vérifier les éléments suivants :								
Messages d'auto-tests	En cas d'absence, contacter un technicien agréé.							
Allumage temporaire de chaque DEL et de tous les segments de l'affichage à cristaux liquides	En cas d'absence, contacter un technicien agréé pour la réparation ou le remplacement de pièces.							
Message xx.xx d'**AUTO-TEST** de **BATTERIE FAIBLE** ou **REMPLACER LA BATTERIE**	Remplacer la batterie immédiatement.							
Indicateur de service ou message **APPELER LE SERVICE TECHNIQUE**	Contacter un technicien agréé.							

ANNEXE C
MODE D'EMPLOI DU CÂBLE DE DÉFIBRILLATION FAST-PATCH

Câble de défibrillation FAST-PATCH®

pour défibrillateur semi-automatique LIFEPAK® 500



Mode d'emploi

Introduction

Pour utiliser les électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH à usage unique, le défibrillateur semi-automatique (DSA) LIFEPAK 500 exige le câble de défibrillation FAST-PATCH (voir Figure C-1).

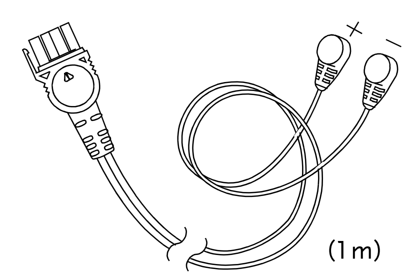


Figure C-1 Câble de défibrillation FAST-PATCH pour le DSA LIFEPAK 500

AVERTISSEMENT !
Incapacité d'administrer la thérapie.
Seules des électrodes FAST-PATCH peuvent être utilisées avec le câble de défibrillation FAST-PATCH.

PRECAUTION !
Risque d'endommagement de l'équipement.
Pour empêcher toute contamination par de l'eau ou des substances étrangères, conserver le couvercle de protection du connecteur DSA fermé ou le câble de défibrillation relié lorsque l'appareil n'est pas utilisé.

Symboles

Les symboles suivants apparaissent sur le câble de défibrillation :

	Attention, consulter les documents d'accompagnement
+	Terminal positif
–	Terminal négatif

Important

Les utilisateurs doivent être entièrement familiarisés avec le mode d'emploi du DSA *LIFEPAK 500* et avec le mode d'emploi des électrodes de défibrillation/ECG *FAST-PATCH à usage unique* avant d'utiliser ce câble de défibrillation.

Fixation du câble

Un cordon est fourni pour aider à prévenir la perte du câble de défibrillation.

Pour fixer le cordon :

1 Boucler le cordon autour de l'extrémité du connecteur du DSA sur le câble (voir Figure C-2).

2 Boucler le câble de défibrillation à travers le cordon et autour de la poignée du DSA (voir Figure C-2).

3 Introduire le câble fermement dans le DSA jusqu'à l'arrêt (voir Figure C-3).

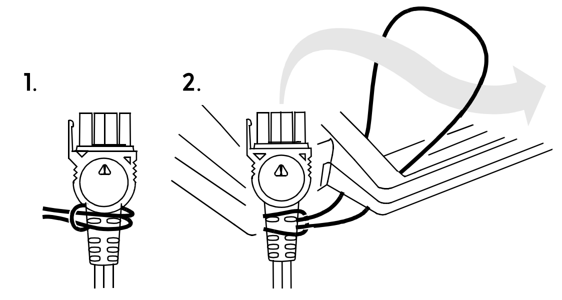


Figure C-2 Fixation du cordon

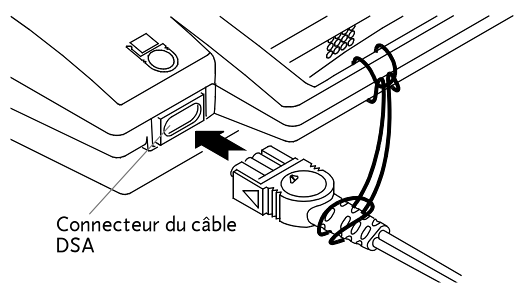


Figure C-3 Introduction du câble de défibrillation dans le DSA

Retirer le câble de défibrillation servant au transfert de données en tirant tout droit sur le connecteur. Reconnecter le câble de défibrillation au DSA après le transfert de données ou fermer le couvercle de protection sur le connecteur du câble du DSA.

Connexion aux électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH

Connecter correctement le câble de défibrillation aux électrodes pour assurer le transfert d'énergie (voir Figure C-4).

- Relier le câble à la borne des électrodes avant de placer les électrodes sur le patient.
- Soutenir la borne des électrodes sous l'électrode avant de relier le câble à l'électrode.
- Appuyer fermement le connecteur à pression sur la borne de l'électrode jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre ou ressentir.
- Vérifier la qualité de la connexion du câble à l'électrode avant de procéder à la thérapie en tirant doucement sur le connecteur à pression.

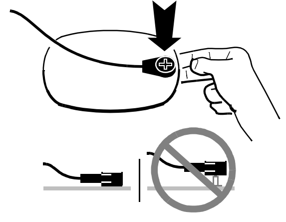


Figure C-4 Connexion aux électrodes de défibrillation/ECG FAST-PATCH

Mode d'emploi (suite)

Remarque : En cas de reconnexion d'une électrode déjà posée sur le patient, soulever légèrement le côté adhésif situé sous la borne de l'électrode et placer votre doigt sous la borne. Connecter le câble comme décrit ci-dessus.

Déconnexion des électrodes à usage unique

Déconnecter le câble de défibrillation de l'électrode en tirant tout droit sur le connecteur à pression pour l'enlever de la borne et éviter tout endommagement au câble ou à la borne (voir Figure C-5).

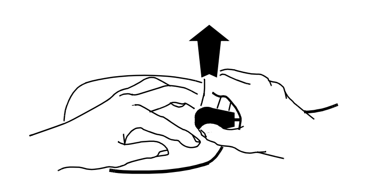


Figure C-5 Déconnexion des électrodes

Couleurs et symboles

Les connecteurs à pression du câble de défibrillation sont dotés de couleurs et de symboles qui sont conformes aux normes de l'industrie :

- Normes AHA – rouge et blanc
- Normes IEC – vert et rouge

Les connecteurs à pression sont étiquetés "**+**" (apex) et "**-**" (sternum). Pour plus d'informations sur le placement des électrodes, se reporter au mode d'emploi des électrodes *FAST-PATCH*.

Nettoyage et vérification

Pour nettoyer le câble de défibrillation FAST-PATCH et les connecteurs à pression, essuyer la surface à l'aide d'un des éléments suivants :

- Eau et savon doux
- Alcool isopropylique
- Solutions d'acide peracétique (peroxyde)
- Composés quaternaires d'ammonium
- Solutions de glutaraldéhyde

Pour toutes questions spécifiques aux procédures de nettoyage ou aux agents de nettoyage disponibles dans votre région, contacter le centre de ressources local sur le contrôle des infections.

- Ne pas immerger ou tremper le câble de défibrillation.
- Ne pas utiliser d'eau de Javel ou de solution diluée d'eau de Javel.
- Ne pas stériliser à la vapeur ou au gaz.

Examiner et vérifier le câble de défibrillation sur une base régulière. L'examen et la vérification aideront à assurer que l'équipement est en bon état de fonctionnement et prêt à l'emploi lorsque nécessaire. Utiliser le Simulateur de patient pour vérifier le câble de défibrillation.

En cas de détection de problème avec le câble de défibrillation pendant l'examen ou la vérification, mettre le câble de défibrillation hors service et contacter immédiatement un représentant agréé du service à la clientèle.

Informations sur le recyclage

Recycler l'appareil à la fin de sa durée de vie utile.

Préparation

L'appareil doit être propre et sans agents de contamination avant d'être recyclé.

Assistance sur le recyclage

L'appareil doit être recyclé conformément aux règlements nationaux et locaux. Contacter votre représentant de Medtronic pour obtenir une assistance.

Recyclage d'électrodes à usage unique

Après l'utilisation d'électrodes jetables, respecter les procédures cliniques locales pour le recyclage.

Emballage

L'emballage doit être recyclé conformément aux règlements locaux et nationaux.

Pour commander

Pour la commande de pièces, contacter votre service commercial ou d'assistance technique local de Medtronic.

- Câble de défibrillation FAST-PATCH pour DSA LIFEPAK 500 (MIN 3010493)
- Électrodes de défibrillation/ECG à usage unique FAST-PATCH (MIN 3010188)
- Simulateur patient de Medtronic (MIN 803499)

ANNEXE D
DÉCLARATIONS DE CONFORMITÉ / GUIDE SUR LA COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

CE 0123

Declaration Of Conformity



Manufacturer's Name: **Medtronic Emergency Response Systems, Inc.**

Manufacturer's Address: **11811 Willows Road NE**
Redmond, WA 98052 USA

declares that the CE-marked product

Product Name: LIFEPAK® 500 Automated External Defibrillator

Part Number(s): 3011790 (biphasic only)

complies with 93/42/EEC (Medical Device Directive) as amended by Directives 98/79/EC, 2000/70/EC, 2001/104/EC and EC regulation 1882/2003 class IIb, Conformity assessed per Annex II.

This product complies with:

Safety:

EN 60601-1:1996/ IEC 60601-1:1995	Internally powered, Type BF, Continuous operation, IPX4.
IEC 60601-2-4:1983	

EMC:

EN 60601-1-2:2001/IEC 60601-1-2:2001*	
EN 60601-2-4:2003*	
CISPR11:2003 (Amd. A1:2004)	Class B, Group 1
EN 61000-4-2:2001	8kV CD, 15 kV AD
IEC 61000-4-3:2002	10 V/m (20 V/m EN 60601-2-4)*
IEC 61000-4-8:2001	3A/m

Supplementary Information

Included are the following accessories and interconnecting cables:

Power Sources and Test

Sealed lead-acid battery, MIN 3005379
Lithium Battery, MIN 3200390, 3005380, 3201856
LIFEPAK 500 Test Load, MIN 3005389

Therapy

QUIK-COMBO pacing/defibrillation/ECG electrodes with REDI-PAK™ preconnect system, MIN 3202674
QUIK-COMBO™ electrode set, MIN 3010188
FAST-PATCH® electrodes, MIN 3010188
FAST-PATCH defibrillation cable, MIN 3010493
Infant/Child Reduced Energy Defibrillation Electrodes, MIN 3202380
QUIK-COMBO Extension Cable, MIN 3009864.

Non-Medical Accessories

Data transfer cable, MIN 3005381, 3010779

Redmond, July 26, 2006

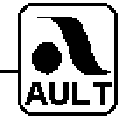
Donald R. Ellis
Vice President, Quality and Regulatory Affairs

This declaration applies to CE marked devices placed on the market after the date of issuance of this declaration and before it is either superseded by another declaration or withdrawn.

Authorized EC Representative: Medtronic B.V., Earl Bakkenstraat 10, 6422 PJ Heerlen, The Netherlands

* Voir les tableaux sur les émissions électromagnétiques

ANNEXE D



Ault Incorporated, 7105 Northland Terrace, Minneapolis, MN 55428-1534, 763-592-1900/Fax 763-592-1911



Visit our web site: www.aultinc.com, or contact us by e-mail: info@aultinc.com

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We hereby declare under our sole responsibility that the product model(s) BCWA-042000-100A and BCWA-042000-100N (MEDTRONIC LIFEPAK 500 Battery Charger), a power supply intended for use as a battery charger in household and other similar applications, to which this declaration relates, meets the requirements of the following New Approach Directives:

- **Electro-Magnetic Compatibility (EMC)** Directive 89/336/EEC
- **Low Voltage Directive (LVD)** 73/23/EEC and 93/68/EEC

This declaration is backed by third party assessment to the appropriate European Norm standards. Ault Incorporated is an ISO 9001 registered firm, Certificate Number FM11881.

Tim Cassidy
Director, Corporate Engineering
23 septembre 2004

Tableau D-1 Guide et déclaration du fabricant - Émissions électromagnétiques

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Emissions		
The LIFEPAK® 500 Automated External Defibrillator (AED) is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LIFEPAK 500 AED should ensure that the defibrillator is used in such an environment.		
Emissions Test	Compliance	Electromagnetic Environment - Guidance
RF emissions CISPR 11	Group 1	The LIFEPAK 500 AED uses RF energy only for its internal function. Therefore, its RF emissions are very low and are not likely to cause any interference in nearby electronic equipment.
RF emissions CISPR 11	Class B	The LIFEPAK 500 AED is suitable for use in all establishments, including domestic establishments and those directly connected to the public low-voltage power supply network that supplies buildings used for domestic purposes.
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Not Applicable	
Voltage fluctuations/ flicker emissions IEC 61000-3-3	Not Applicable	

Sécurité de fonctionnement

Le défibrillateur semi-automatique LIFEPAK 500 préserve la sécurité et l'efficacité de la thérapie de défibrillation et des fonctions de surveillance du patient lorsqu'il est utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié dans les Tableaux D-2 à D-4.

Limitations affectant l'immunité aux perturbations électromagnétiques

Le niveau de protection contre les perturbations électromagnétiques est limité par plusieurs facteurs, notamment les exigences de protection contre les défibrillateurs d'autres fabricants, l'isolation pour la sécurité du patient et le maintien de rapports signal-bruit adéquats pour le traitement des signaux patient.

Tableau D-2 Guide et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity			
The LIFEPAK 500 AED is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LIFEPAK 500 AED should ensure that the defibrillator is used in such an environment.			
Immunity Test	IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment - Guidance
Electrostatic discharge (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV air	±8 kV contact ±15 kV air	The LIFEPAK 500 AED is suitable for use in a dry environment.
Electrical fast transient/burst IEC 61000-4-4	±2 kV for power supply lines ±1 kV for input/output lines	Not Applicable	Not Applicable
Surge IEC 61000-4-5	±1 kV differential mode ±2 kV common mode	Not Applicable	Not Applicable
Voltage dips, short interruptions and voltage variations on power supply input lines IEC 61000-4-11	<5 % U_T (>95% dip in U_T) for 0.5 cycle 40 % U_T (60% dip in U_T) for 5 cycles 70 % U_T (30% dip in U_T) for 25 cycles <5 % U_T (>95% dip in U_T) for 5 s	Not Applicable	Not Applicable
Power frequency (50/60 Hz) magnetic field IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Power frequency magnetic fields should be at levels characteristic of a typical location in a typical commercial or hospital environment.
Note : U_T is the a.c. mains voltage prior to application of the test level.			

Tableau D-3 Guide et déclaration du fabricant - Immunité électromagnétique

Guidance and Manufacturer's Declaration - Electromagnetic Immunity			
The LIFEPAK 500 AED is intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or the user of the LIFEPAK 500 AED should ensure that the defibrillator is used in such an electromagnetic environment.			
Immunity Test	IEC 60601 Test Level	Compliance Level	Electromagnetic Environment - Guidance
			Portable and mobile RF communications equipment should be used no closer to any part of the LIFEPAK 500 AED, including cables, than the recommended separation distance calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter. Recommended separation distance
Conducted RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz outside ISM bands[a]	Not Applicable	Not Applicable
	10 Vrms 150 kHz to 80 MHz in ISM bands[a]	Not Applicable	Not Applicable
Radiated RF IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	10 V/m 80 MHz to 870 MHz, 910 MHz to 1500 MHz, 1624 MHz to 2.5 GHz	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ for specified frequencies in the range 800 MHz to 2.5 GHz
		3 V/m 870 MHz to 910 MHz, 1500 MHz to 1624 MHz	$d = 7.7\sqrt{P}$ for specified frequencies
			Where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (w) according to the transmitter manufacturer and *d* is the recommended separation distance in meters (m).[b] Field strengths from fixed RF transmitters, as determined by an electromagnetic site survey,[c] should be less than the compliance level in each frequency range. Interference may occur in the vicinity of equipment marked with the following symbol:
Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the higher frequency range applies. **Note 2:** These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.			

[a] The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6,765 MHz to 6,795 MHz; 13,553 MHz to 13,567 MHz; 26,957 MHz to 27,283 MHz; and 40,66 MHz to 40,70 MHz.

[b] The compliance levels in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz are intended to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas. For this reason, an additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in these frequency ranges.

ANNEXE D

[c] Field strengths from fixed transmitters, such as base stations for radio (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcast and TV broadcast cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment due to fixed RF transmitter, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength in the location in which the LIFEPAK 500 AED is used exceeds the applicable RF compliance level above, the LIFEPAK 500 AED should be observed to verify normal operation. If abnormal performance is observed, additional measures may be necessary, such as re-orienting or relocating the LIFEPAK 500 AED.

Tableau D-4 Distances de sécurité recommandées

Recommended Separation Distances between Portable and Mobile RF Communications Equipment and the LIFEPAK 500 AED				
The LIFEPAK 500 AED is intended for use in an electromagnetic environment in which radiated RF disturbances are controlled. The customer or the user of the LIFEPAK 500 AED can help prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communications equipment (transmitters) and the LIFEPAK 500 AED as recommended below, according to the maximum output power of the communications equipment.				
Rated maximum output power of transmitter W	Separation distance according to frequency of transmitter m			
	150 kHz to 80 MHz	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 870 MHz, 910 MHz to 1500 MHz, 1624 MHz to 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$	870 MHz to 910 MHz, 1500 MHz to 1624 MHz $d = 7.7\sqrt{P}$
0,01	Not Applicable	0,12	0,23	0,77
0,1	Not Applicable	0,38	0,73	2,43
1	Not Applicable	1,2	2,3	7,7
10	Not Applicable	3,8	7,3	24,3
100	Not Applicable	12	23	77
For transmitters rated at a maximum output power not listed above, the recommended separation distance *d* in meters (m) can be determined using the equation applicable to the frequency of the transmitter, where *P* is the maximum output power rating of the transmitter in watts (W) according to the transmitter manufacturer. **Note 1:** At 80 MHz and 800 MHz, the separation distance for the higher frequency range applies. **Note 2:** The ISM (industrial, scientific and medical) bands between 150 kHz and 80 MHz are 6,765 MHz to 6,795 MHz; 13,553 MHz to 13,567 MHz; 26,957 MHz to 27,283 MHz; and 40,66 MHz to 40,70 MHz. **Note 3:** An additional factor of 10/3 is used in calculating the recommended separation distance for transmitters in the ISM frequency bands between 150 kHz and 80 MHz and in the frequency range 80 MHz to 2.5 GHz to decrease the likelihood that mobile/portable communications equipment could cause interference if it is inadvertently brought into patient areas. **Note 4:** These guidelines may not apply in all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from structures, objects and people.				

INDEX

Medtronic Emergency Response Systems
11811 Willows Road Northeast
Redmond, WA 98052-2003 USA
Téléphone : 425.867.4000
Fax: 425.867.4121
Internet : www.medtronic-ers.com
www.medtronic.com

Medtronic Europe S.A.
Medtronic Emergency Response Systems
Rte. du Molliau 31
Case postale 84
1131 Tolochenaz
Suisse
Téléphone : 41.21.802.7000
Fax: 41.21.802.7900

MIN 3005338-083 / CAT. 26500-002397

HEART AND VASCULAR DISEASE • NEUROLOGICAL DISORDERS • PAIN • SPINAL DISORDERS • DIABETES
UROLOGIC DISORDERS • DIGESTIVE SYSTEM DISORDERS • EYE, EAR, NOSE AND THROAT DISORDERS

